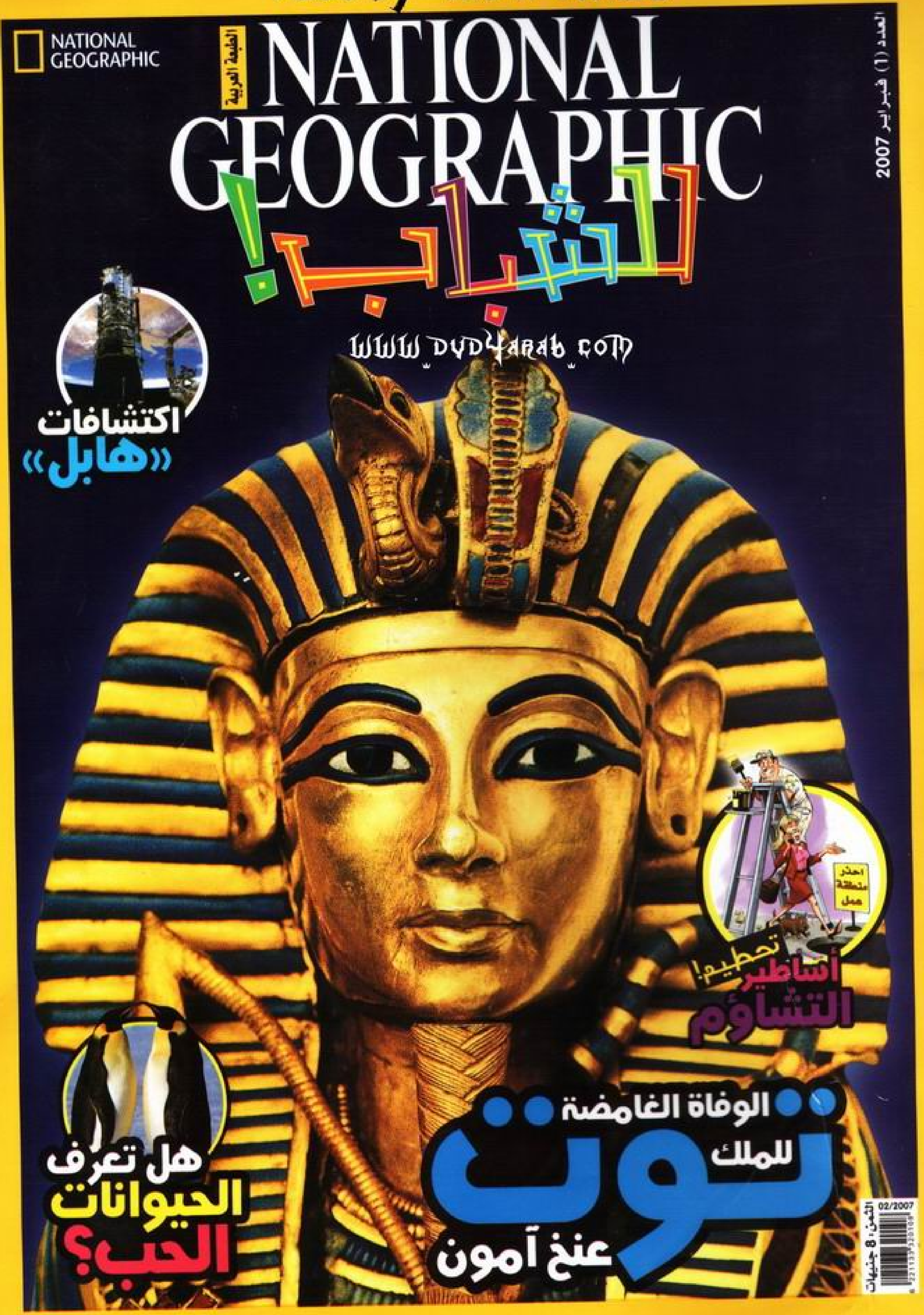
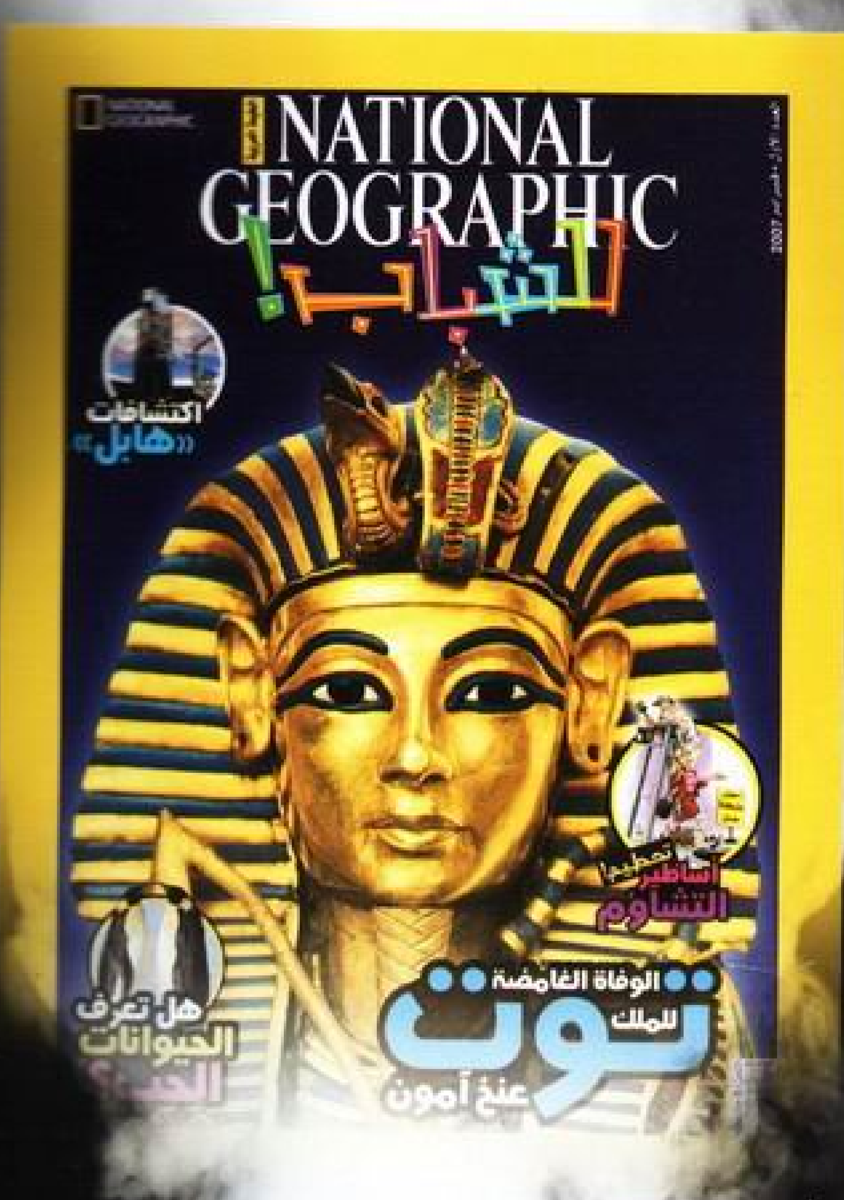
Made by: The X Genius




NATIONAL GEOGRAPHIC
للشباب!
اكتشافات «هابل»
أساطير التشاؤم
هل تعرف الحيوانات
الوفاة الغامضة للملك
توت عنخ آمون

# الافتتاحية



تتعاظم التحديات المعرفية فى عالمنا اليوم.. وتتسابق الدول والشعوب لتعظيم قدرات أبنائها وأجيالها، وتسليحهم بمصادر العلوم والمعارف القيمة والمتطورة.. ولعل المجلات العلمية هى أحد أهم المصادر المعرفية التى تستطيع أن تلعب دورًا كبيرًا فى إثراء الثقافة العلمية لأجيالنا المتطلعة للمعرفة..

من هنا جاء تأييدنا لمبادرة إصدار طبعة عربية من مجلة علمية عرف عنها التميز فى مختلف إصداراتها السابقة باللغات المختلفة.. إنها مجلة «ناشيونال چيوجرافيك» العربية للشباب، التى تصدر اليوم مع إطلالة عام جديد باللغة العربية؛ لتكون إضافة ثرية للمجلات العربية التى تخاطب الشباب.

لقد اشتهرت إصدارات الـ«ناشيونال چيوجرافيك» عبر تاريخها الطويل بالثراء العلمى والتقنية العالية فى تقديم العلوم والمعارف، ومختلف الموضوعات العلمية والحقائق التى يسعى الشباب للتعرف عليها، واتسمت دائمًا بالدقة والحداثة والتشويق، وهذا ما يتجلى اليوم فى إصدار عربى جديد نهديه لشبابنا.

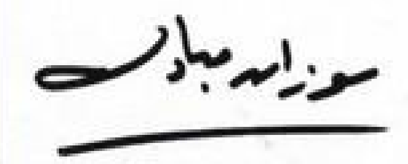
مجلة علمية عربية تتنوع أبوابها فتقدم أخبار الدنيا فى أحد أبوابها، وتوصيفًا رائعًا ودقيقًا للعديد من الظواهر الطبيعية فى مقام آخر، إضافة إلى القصص والأساطير المستوحاة من الحضارات المختلفة، والحقائق والعجائب المستوحاة من تاريخ الشعوب، مجلة تطوف بالقارئ بين مختلف بلدان العالم، وتعرض الحقائق العلمية مدعمة بالصور الرائعة، والرسوم والأشكال التوضيحية المنتقاة؛ لتشكل فى مجملها مرجعًا مبسطًا ذا طابع علمى موسوعى يشبع شغف القارئ ويثرى ثروته العلمية والمعرفية.

إن هذا الإصدار المتميز هو هديتنا للشباب والفتيات من أبنائنا وبناتنا فى «مصر» والعالم العربى، نستهل به عامًا ميلاديًا جديدًا نأمل أن يحمل لأبناء أمتنا كل الخير.

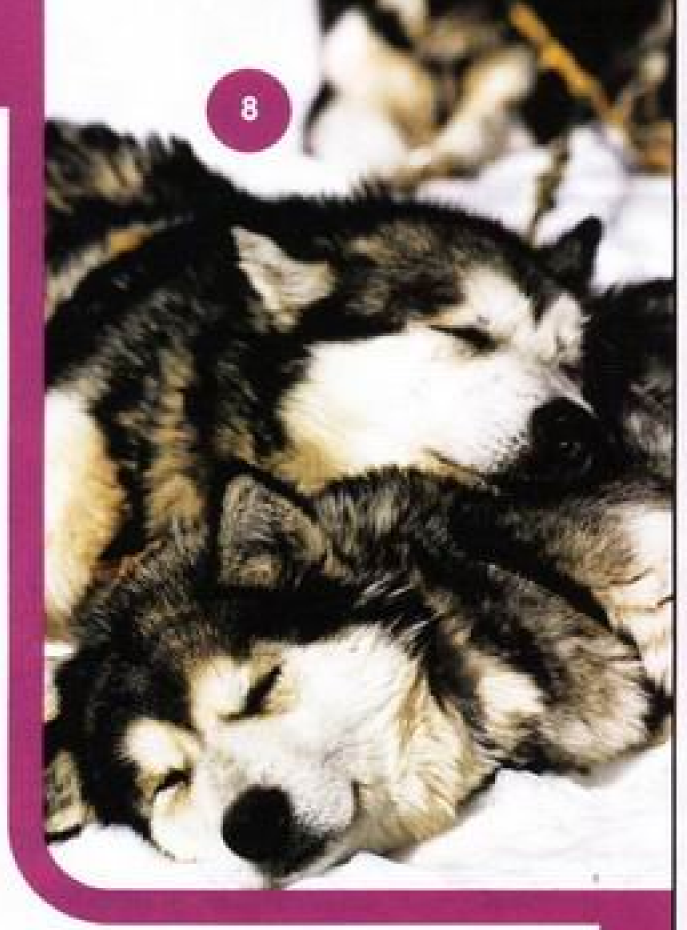
أبنائى وبناتى:

أدعوكم مع بداية هذا الإصدار إلى أن تتخذوا من الاطلاع على ما تحتويه هذه المجلة المتميزة مدخلاً لمزيد من القراءة والاطلاع، والتعرف على العلوم المختلفة؛ لتزدادوا علمًا فوق علمكم، وتتسلحوا لمستقبلكم بالمعارف الثمينة والقيمة؛ لتحققوا حلم مستقبلكم ومستقبل أمتنا أن يكتمل بكم بناء مجتمع المعرفة الذى ننشده.

وأخيرًا.. تحية لهذه المبادرة وتهنئة للناشر ولكل الشباب الذين سيسعدون بهذا الإصدار الرائع.








## الأبواب الثابتة




COVER INSETS:
©NASA AND THE HUBBLE HERITAGE TEAM [HUBBLE], ©E. HUMMEL / ZEFA / CORBIS [PENGUINS], ©TOM RICHMOND [ILLUSTRATION]

CONTENTS:
©MARCO CORSETTI / TAXI / GETTY IMAGES [DOGS]; ©KENNETH GARETT [KING TUT GOLDEN MASK]; DREAMWORKS ANIMATION SKG [OVER THE HEDGE MOVIE]; A & J VERKAIK / CORBIS [LIGHTNING]


## صورة الغلاف

القناع الذهبى للملك «توت عنخ آمون»

COVER PHOTOGRAPH BY © KENNETH GARRETT


NATIONAL GEOGRAPHIC

NATIONAL GEOGRAPHIC للشباب!

رئيس مجلس الإدارة محمد أحمد إبراهيم
رئيس التحرير أحمد يوسف
مدير التحرير داليا محمد إبراهيم
نائب مدير التحرير أمل فرح
المدير الفنى حسيف الرشيدى

الهيئة الاستشارية العلمية:
أ.د. محمد على أحمد أستاذ بكلية الزراعة - جامعة عين شمس
أ.د. محمد حلمى النجدى رئيس قسم الكيمياء بعلوم القاهرة سابقا



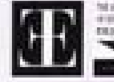
مجلة علمية شهرية للشباب تصدر عن شركة نهضة مصر للصحافة والإعلام بترخيص من الجمعية الجغرافية الوطنية الأمريكية. جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز استنساخ أى جزء من هذه المطبوعة أو حفظه فى نظام استرجاع كمبيوتر أو ترا سله بأى شكل أو بأى طريقة إلكترونية كانت أم ميكانيكية، تصويرية أم تسجيلية دون إذن خطى مسبق من مالك الحقوق.
طبعت بمطابع نهضة مصر

رقم الإيداع: 12778/2007

التحرير والمراسلات:
برج النهضة - 21 شارع أحمد عرابى - المهندسين - الجيزة - مصر
ص.ب. 6 إمبابة - الجيزة - مصر - رمز بريدى 12411
Tel:02/3042682 - Fax:02/3042681 - ng@nahdetmisr.com
سعر النسخة داخل جمهورية مصر العربية 8 جنيهات مصرية
سعر النسخة خارج جمهورية مصر العربية 2 دولار أمريكى

الاشتراكات:
سنوى: 88 جنيهًا مصريًا ● نصف سنوى: 48 جنيهًا مصريًا
عن طريق البنك الأهلى سوسيتيه جنرال (جميع الفروع)
أرقام الحسابات التالية: 58-15008 ● 6275530
للإعلان، اتصل على: 02 3035229 ● 02 3035979




NATIONAL GEOGRAPHIC KIDS magazine's numerous honors include the Parents' Choice Gold Medal, a Parent's Guide Children's Media award, the Folio: Editorial Excellence Award, the EdPress Golden Lamp Award, and an Ozzie Award for Design Excellence.

# وجدتها! اختراعات جديدة

كاثى لو

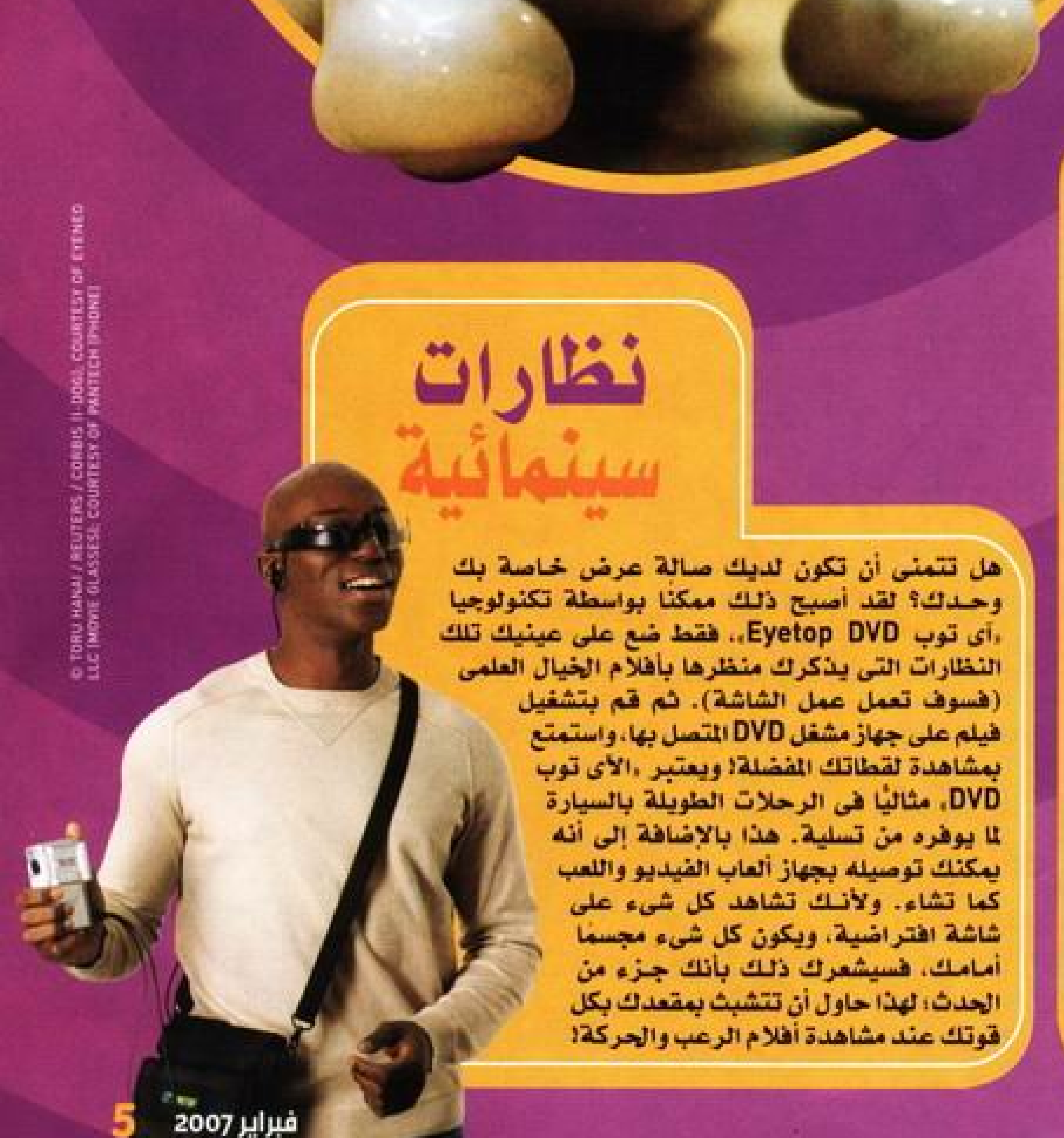



يختلف الكلب «أى» عن غيره من الكلاب، فهو كلب يتمتع بحس موسيقى عالٍ. فإذا وضعته فى مكان ملىء بنغمات الموسيقى، أو قمت بتوصيله بجهاز تشغيل الموسيقى MP3 player فسوف يستجيب لتلك الموسيقى، ويبدأ فى هز رأسه وأذنيه. هذا بخلاف الأنوار التى تتلألأ على وجهه فى تناغم مع إيقاع اللحن وبألوان مختلفة، تعبر عن إحساسه بشتى أنواع الموسيقى. فمثلا إذا قمت بتشغيل موسيقى «الروك» ذات الخطوات السريعة فقد يتحول لون وجهه إلى الأحمر، أما إذا أدرت موسيقى «الهيب هوب» فقد يصبح لونه أصفر. وإذا أضاءت اللمبة التى بمنتصف وجهه ومضات متقطعة باللون الأرجوانى فإن هذا يعنى وجود مشكلة عاطفية لديه، وأنه بحاجة لبعض الحنان من صاحبه. ولحسن الحظ أن الكلب «أى» يبتهج سريعًا، فما عليك سوى تشغيل الموسيقى والضغط على الزر الذى بوجهه، أو التربيت على رأسه حتى يعود للرقص والمرح فى الحال.

## سرى جدًّا!

إذا كنت شخصًا مهمًا جدًا، ولا ترغب فى أن يعبث أحد بهاتفك المحمول، فهذا الخبر يهمك. فقد تم ابتكار نوع جديد من الهواتف المحمولة يطلق عليه Pantech GI100، يحافظ على الأسماء والأرقام والمعلومات الخاصة الأخرى فى أمان، فلا يتم تشغيله إلا بواسطة مجس للتعرف على بصمة إصبعك. وبإمكانك أيضًا استخدام بصمة أحد أصابعك العشرة للمكالمات سريعة الطلب، بحيث تحفظ لكل رقم بصمة إصبع معين. كما يمكنك التحكم فى الألعاب المحملة على الجهاز كما تشاء، عن طريق تحريك إصبعك فوق لوحة التعرف، فحتى الأشخاص المهمون يحتاجون للهو من آن لآخر!

## نظارات سينمائية



هل تتمنى أن تكون لديك صالة عرض خاصة بك وحدك؟ لقد أصبح ذلك ممكنًا بواسطة تكنولوجيا «آى توب Eyetop DVD». فقط ضع على عينيك تلك النظارات التى يذكرك منظرها بأفلام الخيال العلمى (فسوف تعمل عمل الشاشة). ثم قم بتشغيل فيلم على جهاز مشغل DVD المتصل بها، واستمتع بمشاهدة لقطاتك المفضلة! ويعتبر «الآى توب DVD» مثاليًا فى الرحلات الطويلة بالسيارة لما يوفره من تسلية. هذا بالإضافة إلى أنه يمكنك توصيله بجهاز ألعاب الفيديو واللعب كما تشاء. ولأنك تشاهد كل شىء على شاشة افتراضية، ويكون كل شىء مجسمًا أمامك، فسيشعرك ذلك بأنك جزء من الحدث؛ لهذا حاول أن تتشبث بمقعدك بكل قوتك عند مشاهدة أفلام الرعب والحركة!




يوجد حوالى 1200 نوع من البطيخ حول العالم ويزرع فى 96 بلدًا، ومن الجدير بالذكر أنه تم تسجيل أول حصاد للبطيخ قبل 5000 سنة فى

# التوءم الصغير

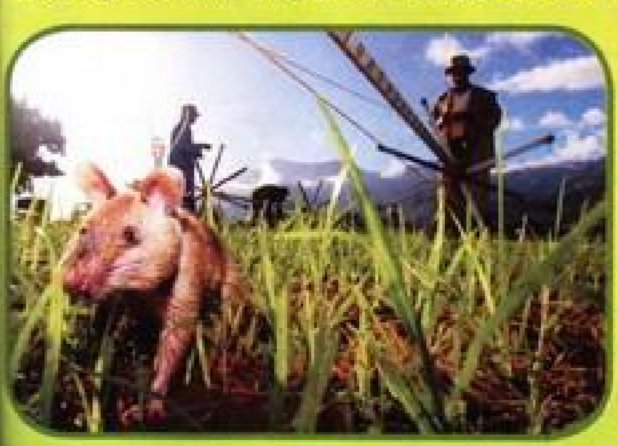
هذان القردان الصغيران من فصيلة نادرة تعرف بـ«الليمور الهندى»، تتميز بحجمها الصغير وحركتها البطيئة، وهذان التوءمان محظوظان لبقائهما على قيد الحياة؛ حيث تركتهما والدتهما بعد ولادتهما مباشرة، ولم يكن يزيد حجم الواحد منهما عن حجم كرة التنس. مما دفع أحد المهتمين بالحفاظ على الحيوانات البرية فى «ألمانيا» إلى رعايتهما، ورغم إدراكه بأن هذه القرود الصغيرة نادرًا ما تستطيع البقاء على قيد الحياة دون أمها، إلا أنه كان مصممًا على إنقاذهما. فكان يطعمهما عن طريق قطارة، ويبقيهما داخل حضانة دافئة. مما ساعد على أن تصبح كرات الفراء الصغيرة هذه فى أتم صحة، وأن تصل إلى الحجم الطبيعى لها عند البلوغ، وهو ما يقرب من كيلوجرام واحد.

ـ سارة واسنر

هذان القردان عمرهما أربعة أسابيع ...

# الفئران فى مهمة إنسانية!

على عكس الصورة المرتبطة بأذهاننا، عن أن الفئران مخلوقات مقززة، لا هم لها سوى الحصول على الجبن، تدرب حكومة «جنوب إفريقيا» الفئران العملاقة للبحث عن الألغام الأرضية، والتى تشكل تهديدًا على الإنسان ـ تم زراعة هذه الألغام خلال أوقات الحرب ـ وهى مصممة بحيث تنفجر إذا سار الناس عليها، إلا أنها لا تمثل خطرًا على الفئران التى لا يزيد وزنها عن ثلاثة كيلوجرامات. فعندما تشم الفئران رائحة المتفجرات تنبش الأرض من فوق اللغم؛ حتى يتسنى لخبراء المفرقعات الوصول إليها وإزالتها، وبالطبع المكافأة هى بعض حبات الفول السودانى وثمار الموز.



# لا للقمامة.. على كوكب المريخ أو غيره!




بعد أن زاد عدد الأقمار الصناعية التى يطلقها الإنسان إلى الفضاء بشكل كبير، أصبح الفضاء مهددًا بأن يصبح مقلبًا للنفايات. فهذه الأقمار تتحطم بعد أداء مهمتها، ويظل حطامها سابحًا فى الفضاء، أو يسقط على أحد الكواكب، خاصة كوكب المريخ. لهذا يأمل العلماء فى تخصيص «حدائق مريخية» خالية من القمامة فى المناطق الطبيعية ذات المنظر الخلاب علي كوكب المريخ وكواكب المجموعة الشمسية الأخرى. لكن بعض الخبراء يرون أن هذه الفكرة قد لا تتحقق أبدًا.

ـ مارك تايلور نوبلمان



أول ظهور للتورتة فى شكلها الحالى كان فى «ألمانيا»، ويعتقد أن أقدم تورتة فى العالم صنعت فى 1696، إلا أن الإنجليز والإغريق والرومان قد سبقوا فى صنعها، ولكنها كانت بشكل مختلف.

## القط الرشيق

حتى القطط تحتاج إلى عمل «ريجيم»، قاس أحيانًا، فالقط «ميشيف» كان وزنه 11 كيلوجرامًا؛ لهذا لم يكن يستطيع عبور الباب المخصص له. لكن بعد «ريجيم» قاس تمكن من فقدان 4,5 كيلوجرام؛ ليطلق عليه لقب «أكثر الحيوانات الأليفة رشاقة فى بريطانيا»، وتقول «شارون هاردنج»، مالكة القط: إن «ميشيف» أصبح لديه اللياقة الكافية التى تؤهله لتسلق الأشجار والدخول من الباب المخصص له، بعد أن كان غير قادر حتى على القفز فوق السرير.

– مارك تايلور نوبلمان




## نظرة داخل عالم البطاريق

البطريق من الطيور التى لا تستطيع الطيران، وهو من أكثر الطيور جاذبية وجمالاً فى العالم، بطيء الحركة على الأرض، لكنه سريع السباحة فى الماء، ويستطيع أن يغطس لعمق يزيد على 300 متر؛ من أجل اصطياد سمكة صغيرة.

جمال شكل البطريق جعله بطلاً للفيلم الكارتونى الجديد Happy Feet أو «الأقدام المرحة»؛ حيث تدور أحداث الفيلم حول إمبراطورية البطاريق فى القطب الجنوبى، وقد بلغت تكاليف الفيلم الإنتاجية نحو 100 مليون دولار، ويقوم فيه بالأداء الصوتى عدد من أكبر النجوم، منهم: النجم «روبين ويليامز»، و«هيو جاكمان»، و«نيكول كيدمان»..




## اسألوا.. د. «سيمور كاتز»

هل عندك أسئلة عن حيوانك الأليف؟ د. «سيمور كاتز» طبيب الحيوانات الأليفة يستطيع الإجابة عن أسئلتك عن الحياة من وجهة نظر حيوانك الأليف!



**س** هل تحلم الكلاب والقطط؟

**ج** نعم! انظر إلى حيوانك إذا كان يبكى ويتلوى ويحرك ذيله أثناء نومه، فمن المحتمل أنه يحلم. ومثل البشر تتحرك أعين القطط والكلاب حركة سريعة أثناء النوم العميق، حيث ترتخى أجسامها وترتعش عيونها، ثم تبدأ فى الحلم. السؤال إذن: بماذا يحلم حيوانك الأليف؟ الإجابة: ربما يفكر فى شن غارة على مخزن الطعام!

**س** لماذا يخاف كلبى من العواصف الرعدية؟

**ج** يمكن للكلاب أن تشعر باقتراب موعد العواصف الرعدية؛ لذلك نجدها تسارع بالاختباء تحت أقرب سرير. تستطيع الكلاب أن تسمع أصوات البرق والرعد من مسافات بعيدة لا تستطيع أذن الإنسان سماعها. كما أن التغيرات فى ضغط الهواء بسبب العواصف يمكن أن تسبب قلقًا للكلاب؛ لهذا عندما تخرج من بيتك فى الشتاء وتسأل نفسك: «هل أحتاج إلى ارتداء معطف للمطر أم لا؟»، فلا تتردد أن تسأل كلبك!

### أكثر 10 كلاب شعبية

1. لبرادور ريتريفر
2. جولدن ريتريفر
3. شيفرد الألمانى
4. بيجيل
5. تربير يورك شير
6. الدشهند
7. بوكسر
8. بودل
9. تشى تسو
10. شيواوا

Source: American Kennel Club



# هل تعرف الحيوانات الحب؟

أليف الكسندر نيومان

**صرخة** عالية مؤثرة تدل على الفزع.. ماذا حدث؟! الفيلة الصغيرة وأمها «ماشوى» كانتا تخوضان وسط مياه أعالى نهر «تونجدوين» بدولة «ماينمار» فى جنوب شرق «آسيا»، لكن المياه حاصرتهما من كل جانب.

كانت أقدام الأم لا تزال تلامس قاع النهر؛ لذلك حاولت مد خرطومها لكي تجذب طفلتها إليها، لكن تيار الماء المندفع جرف صغيرتها بعيدا.

وبلهفة تندفع الأم خلف صغيرتها لتلحق بها، وتستطيع «ماشوى» استعادة طفلتها، لكنها تجد صعوبة بالغة فى الاستمرار فى الإمساك بها. تستجمع الفيلة الأم كل قواها ومهارتها التى اكتسبتها من العمل فى جر الأثقال وجذوع الأشجار لتفعل شيئا خارقا للعادة. ترفع «ماشوى» صغيرتها بخرطومها، وتقف على قدميها الخلفيتين لتضع طفلتها على مجموعة من الصخور القريبة من الشاطئ؛ لتطمئن أنها أصبحت في أمان. لكن المحزن أن «ماشوى» سقطت مرة أخرى فى الماء الذى جرفها بعيدا.

يعجز «جيم ويليامز» المسئول عن مأوى الأفيال عن إنقاذ «ماشوى». وبينما يحاول «ويليامز» التفكير فى وسيلة لاستعادة الصغيرة من فوق مجموعة الصخور التى وضعتها عليها الأم، يقول: «سمعت فجأة أعظم صوت يعبر عن حب الأم سمعته فى حياتى».

كانت «ماشوى» قد استطاعت الخروج من الماء المتدفق واندفعت نحو الغابة مطلقة أصواتًا عالية موجهة إلى طفلتها، وكأنها تقول لها: «لاتخافى، أنا قادمة».

وبحلول الصباح اجتمع شمل الأم وابنتها مرة أخرى معا لتنعما بالأمان على الأرض الصلبة. لابد أن هذه الفيلة الأم تحب ابنتها كثيرا، أليس كذلك؟! لكن هناك من لا يوافقنا الرأى. فمثلا «فيكتوريا هورنر» المتخصصة فى دراسة سلوك الحيوان بجامعة «إيمورى» بـ«أتلانتا» بولاية «جورجيا» الأمريكية، تقول: «إنه من المستحيل تقريبا التعرف على الحب وإثباته بين الحيوانات».

سنحاول أن نناقش معكم هذه المسألة.

فى البداية ليس هناك تعريف محدد للحب، فلكل شخص مفهومه الخاص للحب الذى قد يختلف عن مفهوم الآخرين له. هذا بالإضافة إلى أن هناك أنواعا كثيرة من الحب، منها الحب بين الآباء والأبناء وبين الإخوة والأقارب، والحب بين الأزواج.

لكن المشكلة الأكبر بالنسبة للحيوانات هى عجزها عن أن تخبرنا بمشاعرها، وعجز العلماء عن إجراء تجارب لكشف حقيقة هذه المشاعر والأحاسيس.

لهذا فإن كل ما يمكننا الاهتداء به هو محاولة ترجمة تعبيرات الوجه، ونبرات الصوت، وإيماءات الجسم، وسلوك الحيوان.

وسنحكى لكم سبع قصص أخرى تدل على أن بعض الحيوانات قادرة على أن تحب بعضها البعض، ولتكن أنت الحكم.


8
قصص حقيقية
عن المحبة
بين الحيوانات
١

## الثنائى الوفى

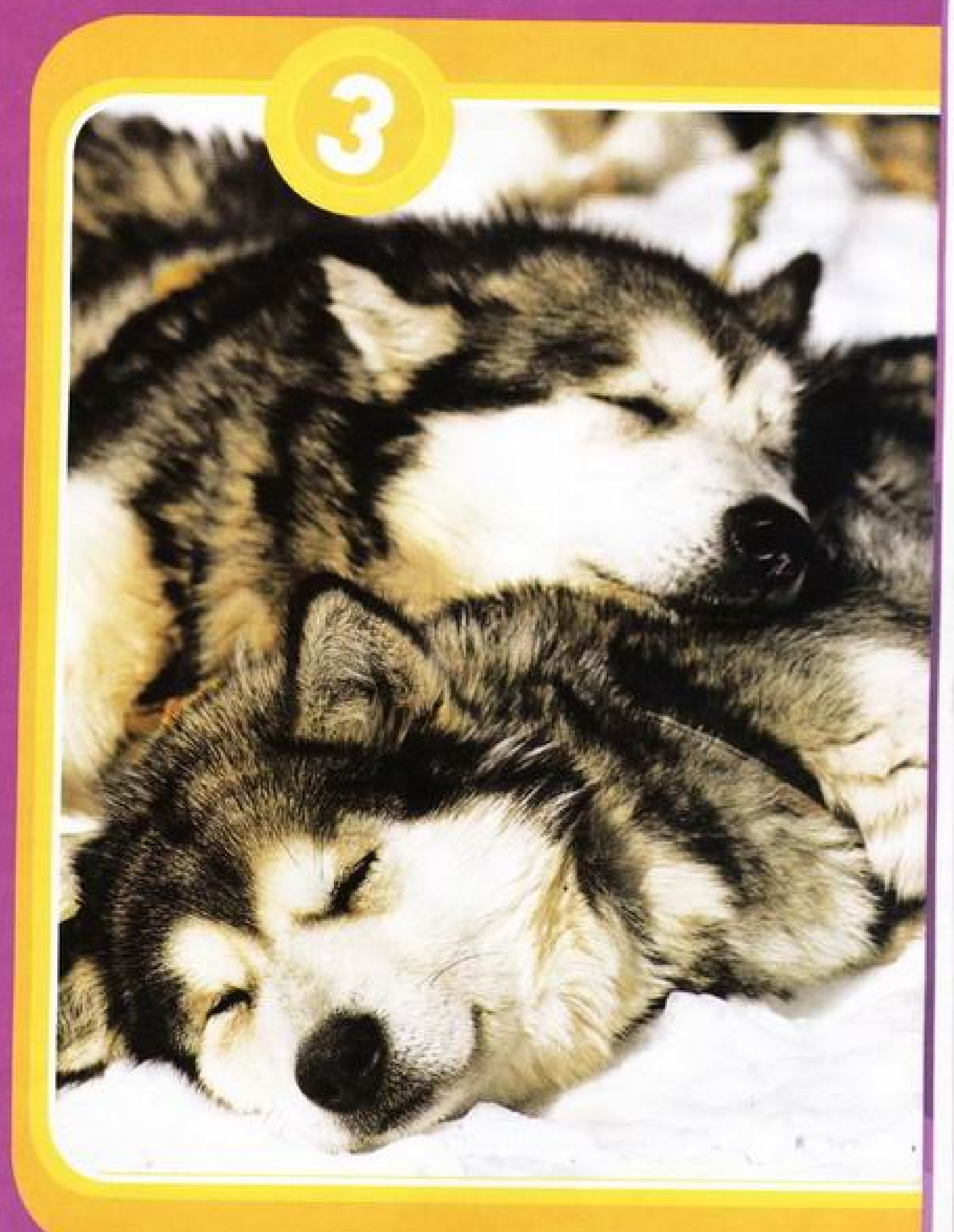



لم يرَ أحد شيئًا مثل هذا من قبل. فهذان القطان الضالان لا يفارقان بعضهما البعض، بل إن أحدهما يقود الآخر إلى كل مكان يذهب إليه من خلال ذيليهما المتشابكين. لكن يا ترى لماذا؟

كان من المستحيل الاقتراب من القطين لشراستهما المفرطة، ولكن سيدة من المهتمين برعاية القطط الضالة استطاعت اصطيادهما، ومن ثم اكتشفت أن أحدهما كفيف بسبب وجود سحابة رقيقة على عينيه. وهكذا فإن أخاه المبصر تولى رعايته ولعب معه دور الدليل؛ حيث يشبك ذيله بذيل أخيه ويسبقه بخطوة على الطريق.

أطلقت راعيتهما اسم «تومى» على القط الكفيف، و«تايسون» على القط المبصر، ولكى تنقذهما من التشرد فى الشوارع، أخذتهما إلى مأوى للحيوانات بـ «كاناب» فى ولاية «يوتاه» الأمريكية، يطلق عليه «مأوى حيوانات أفضل الأصدقاء»؛ حيث يعيش الاثنان هناك الآن فى حظيرة كبيرة مجهزة، بها رواق مسقوف وعوارض خشبية للتسلق.

وتقول «إليزابيث دويل» إحدى العاملات بمأوى الحيوانات: «إن هذا وضع مثالى للقطين، فهكذا سيظل «تايسون» ملازمًا لأخيه العاجز طوال العمر».




## الزوج المخلص

لقد كان حبًا من أول نظرة، ذلك الذى نشأ بين كلبى الإسكيمو «ميشا» و«ماريا». كان أول لقاء بينهما عندما شاهد «ميشا» «ماريا» تلعب فى حديقة المنزل المجاور. فأخذا يجريان ويلعبان ويطاردان بعضهما البعض فى غرفة معيشة «إليزابيث مارشال توماس» صاحبة الكلبة «ماريا».

وبصعوبة شديدة استطاع أصحاب الكلب «ميشا» إعادته إلى المنزل، الذى لا يبعد كثيرًا عن منزل صاحبة الكلبة «ماريا»، لكن لم تمر ساعة حتى وجد «ميشا» طريقًا للعودة.

فقد حفر نفقًا أسفل السور المحيط بالفناء الخلفى لمنزل «إليزابيث توماس»؛ ليهرب هو و«ماريا» معًا، وينطلقا فى جولة سياحية لمدة 24 ساعة، تجولا خلالها فى شوارع «بيتر بورو» فى ولاية «نيوهامبشير» الأمريكية.

وتذكر «إليزابيث» أن الكلاب نادرًا ما تختار أزواجها، لكن هذين الكلبين اختارا بعضهما البعض، ليس هذا فقط بل إن العلاقة بينهما كانت قوية للغاية، فعندما أنجبت «ماريا» مجموعة من الجراء، قام «ميشا» بدور الأب على أكمل وجه، مثلما يقوم الذئب الأب بدوره.

تقول «إليزابيث»: «إن ذكور الكلاب من نوع «الوولف» تذهب إلى الصيد، وبعد أن تمضغ الطعام تلفظه لإطعام صغارها».

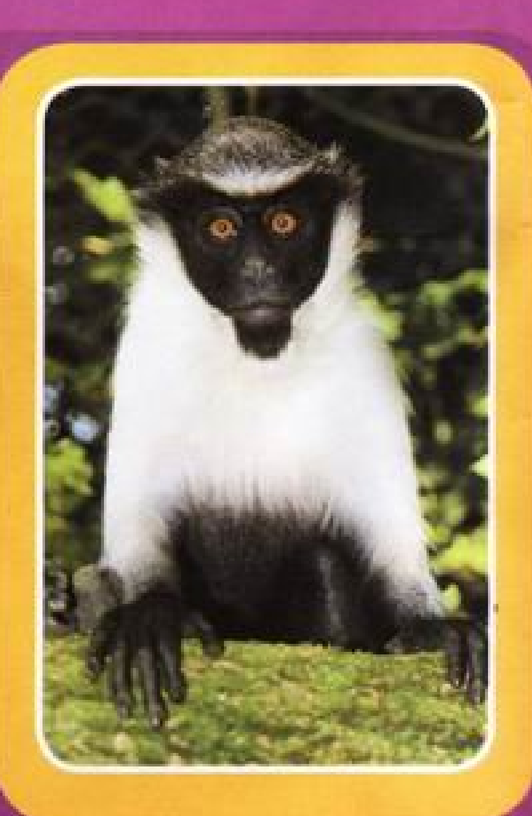
لعلك تشمئز من هذا التصرف، لكن فى عالم الكلاب فإن لفظ الطعام للجراء الصغيرة يدل على الإخلاص الحقيقى.

في البداية لم يعرف «أوبارى» أن الدلفين الوليد وقع فى الفخ، ولكن أمه عرفت بالتأكيد.
لهذا سارعت الأم وبصحبتها اثنتان من إناث الدلافين الكبيرة لإنقاذه. يقول «أوبارى»: «حاولت الدلافين الثلاثة إخراج الوليد الحبيس، مجازفة بالوقوع فى الشرَك واشتباك زعانفها بالشبكة». لكن رغم محاولات الإناث المذعورة لإنقاذ الوليد الأسير، عجزت عن تحريره من الشبكة.
وفى النهاية غاص «أوبارى» بنفسه ليقطع الشبكة، ثم جاءت الأم لاصطحاب وليدها المنهك نحو سطح الماء كى يلتقط أنفاسه، وكذلك فعلت الأم المنهكة بسبب هذه التجربة الطويلة المؤلمة ومحاولاتها المضنية لإنقاذ صغيرها؛ لهذا حملتها رفيقاتها من الإناث هى ووليدها إلى سطح الماء لفترة؛ حتى يستعيدا قواهما مرة أخرى.
وبعد أن تعافت الأم تناوبت هى ورفيقاتها العناية بالصغير وإبقاءه طافيًا. وخلال ساعات قليلة كان الصغير قد استعاد قواه، ثم سبحت جميع الدلافين بعيدًا، بعد أن ضربت مثالاً فى التعاطف والحب الأسرى.

## 4 الحب الأسرى

سقط الدلفين الصغير فى الفخ؛ فقد وقع عن طريق الخطأ فى شبكة من خيوط النايلون يبلغ طولها حوالى 1600 متر، وضعها «ريتشارد أوبارى» المتخصص فى دراسة الحيوانات البحرية الثديية فى مدينة «ميامى» بولاية «فلوريدا». كانت الشبكة التى جهزها «أوبارى» معدة لاصطياد الدلافين الكبيرة؛ لتدريبها من أجل برنامج تليفزيونى استعراضى.

## 5 القردة المدللة



حظيت قرود «ديانا» الأسيرة (وهى من أجمل أنواع القرود) ذات مرة بماكينة لبيع الحلوى؛ لإضفاء جو من المرح واللعب داخل حظيرة القرود.
ومثلها مثل المراهقين عندما يشعرون بالملل ويريدون الحصول على وجبة سريعة، كانت القرود تضع قطعة النقد المعدنية الرمزية داخل الفتحة الموجودة بالآلة من أجل الحصول على وجبة سريعة. كل القرود استطاعت التعامل مع الآلة بنجاح، ما عدا القردة «بويلا».
وعن هذا يقول «هال ماركويتز» أستاذ علم الأحياء بجامعة «سان فرانسيسكو» بولاية «كاليفورنيا» الأمريكية: «كانت «بويلا» تسقط القطعة المعدنية بجوار الفتحة أو ترميها فى اتجاه الحائط مرارًا وتكرارًا، ولم تتمكن أبدًا من النجاح فى إدخال القطعة المعدنية بنفسها».
لكن يا ترى هل كانت «بويلا» بطيئة التعلم حقًا، أم أنها أرادت جذب انتباه رفيقها «روكى»؛ ليتعاطف معها ويقوم هو بكل المجهود بالنيابة عنها؟!
على كل حال، فقد استطاعت بالفعل جذب انتباه «روكى» بعد أن رآها تقذف بنفس القطعة المعدنية مرات ومرات دون جدوى. عندئذٍ قرر التدخل لإنقاذها. وضع «روكى» العملة المعدنية بنفسه فى الفتحة، ودعا «بويلا» لتناول الطعام على نفقته! وبالهناء والشفاء يا «بويلا»!

# هل الحب أعمى؟



6

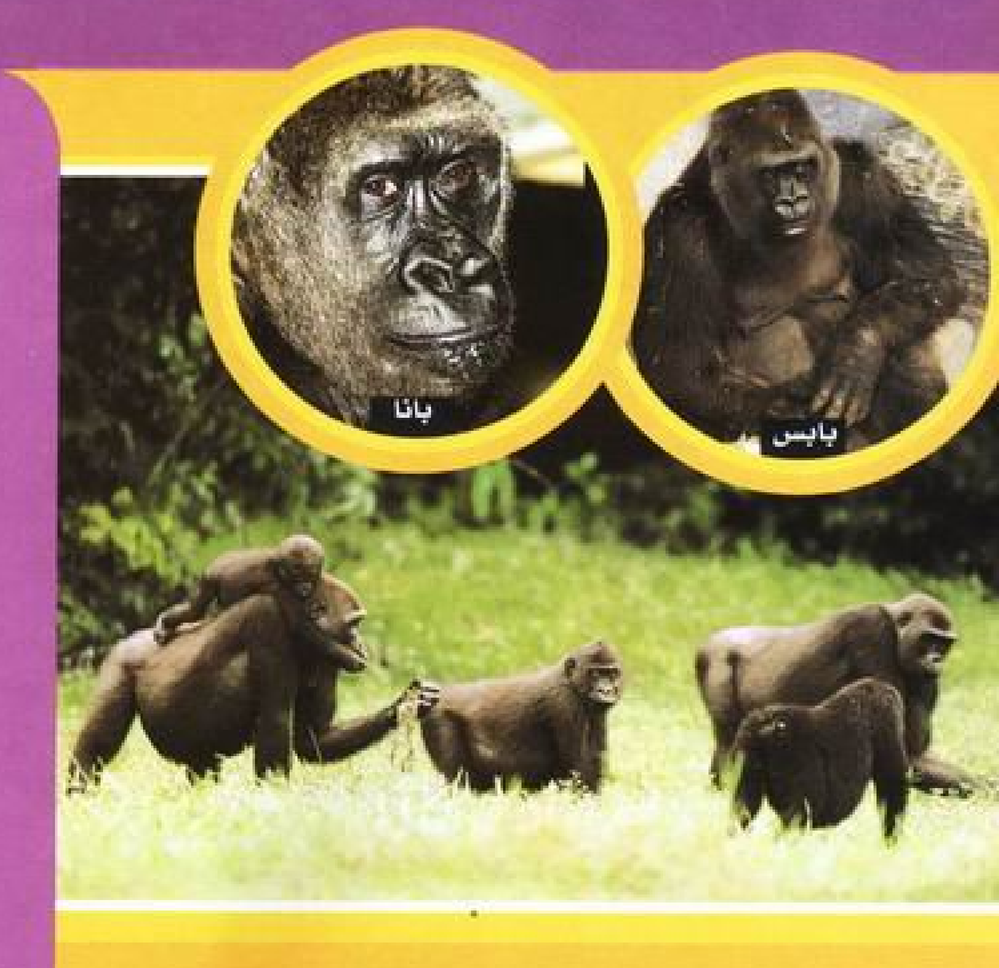
الجمال ليس كل شىء، والدليل على هذه المقولة الشهيرة حكاية الببغاء «قيصر»، وهو من نوع ببغاء «الكوكتوه» ذى العرف، الذى يظهر بالجهة اليمنى بالصورة المجاورة. صاحبة الببغاء «ماتى سو أثان» راعية الببغاوات بمدينة «دينفر» بولاية «كولورادو» كانت تعلم - بحكم خبرتها - أن الببغاوات تعيش فى جماعات فى الحياة البرية؛ لهذا قررت شراء ببغاء آخر من نوع «الكوكتوه»؛ ليؤنس وحدة «قيصر». وبعد أن عثرت له على رفيقة من نوعه، وكانت رائعة الجمال وغنية بالريش، تجاهلها «قيصر» تمامًا رغم جمالها.
المدهش فى الأمر أنه بعد أسبوعين، اصطحبت «ماتى» معها أنثى ببغاء «كوكتوه» اسمها «أثينا» متقدمة فى العمر وشبه صلعاء، وتظهر بالجهة اليسرى من الصورة، فمثل الطفل الخجول الذى يقضم أظافره، كانت الببغاء «أثينا» تقضم ريشها وتنزعه. لكن «قيصر» لم يهتم بذلك على الإطلاق، فمنذ أن وقع نظره عليها بدأ يتسلق داخل قفصه محاولا الاقتراب منها. ويبدو أنه قرر أن يختارها رفيقة لحياته وأمًا لأبنائه، رغم أنها لاتتمتع بقدر كبير من الجمال. ولم تمض سوى أيام قليلة، حتى كان الاثنان يرقدان فى قفصهما فى ود، يطعم أحدهما الآخرَ ويسوى له ريشه. وبعد فترة فقست بيضتهما الأولى عن فرخهما الأول.
وتقول «ماتى أثان» : «لا أستطيع القول إن «قيصر» أحب «أثينا»، لكن من الواضح أنه فضلها على أى طائر آخر». ولم لا؟ فالجمال جمال الروح حتى عند ذوى العرف من ببغاوات «الكوكتوه»!



# الوداع الأخير

عاشت الغوريلا «بابس» حياة سعيدة. فقد ظلت لسنوات عديدة على رأس إناث عشيرتها، متمتعة بينها بمنزلة رفيعة. ولكن بعد أن تقدمت فى العمر وأصابها المرض لازمت المكان المخصص لنومها، ولم تعد تغادره انتظارًا للموت بعد حياة هانئة حافلة.
وحرصًا على راحتها كان الحراس المسئولون عن رعايتها فى حديقة «بروكفيلد» للحيوان بـ «شيكاغو» يتركون الباب الداخلى لقفصها مواربًا؛ حتى يتسنى لرفاقها من القردة زيارتها من حين لآخر. وبالفعل كانت القردة تزورها وتربت عليها بلطف.
لهذا عندما ماتت «بابس» حرص حراس الحديقة على إعطاء عشيرتها من الغوريلات فرصة أخيرة لإلقاء نظرة الوداع عليها.
وضع الحراس جثمان «بابس» على الأرض ووضعوا ذراعيها إلى جانبيها، ثم فتحوا الباب.
توافد أفراد العشيرة من الغوريلات تلمس الجسد الميت وتشمه واحدة تلو الأخرى. ومثل المعزين من البشر فى الجنازة جلست الغوريلات بجوارها، فيما عدا «بانا» ابنة «بابس» البالغة: فقد تكومت «بانا» إلى جوار الجسد الميت، واضعة رأسها على ذراع أمها، وذراعها على صدر أمها. ويقول «كريج ديمتروس» رئيس حراس الحديقة : «لقد ظلت «بانا» طوال خمس دقائق تحتضن أمها وتدفن رأسها فى صدرها، كما كانت تفعل وهى صغيرة».
وبعد أن انتهت من توديعها، سارت مبتعدة بخطى بطيئة، وراحت تستأنف حياتها الطبيعية.

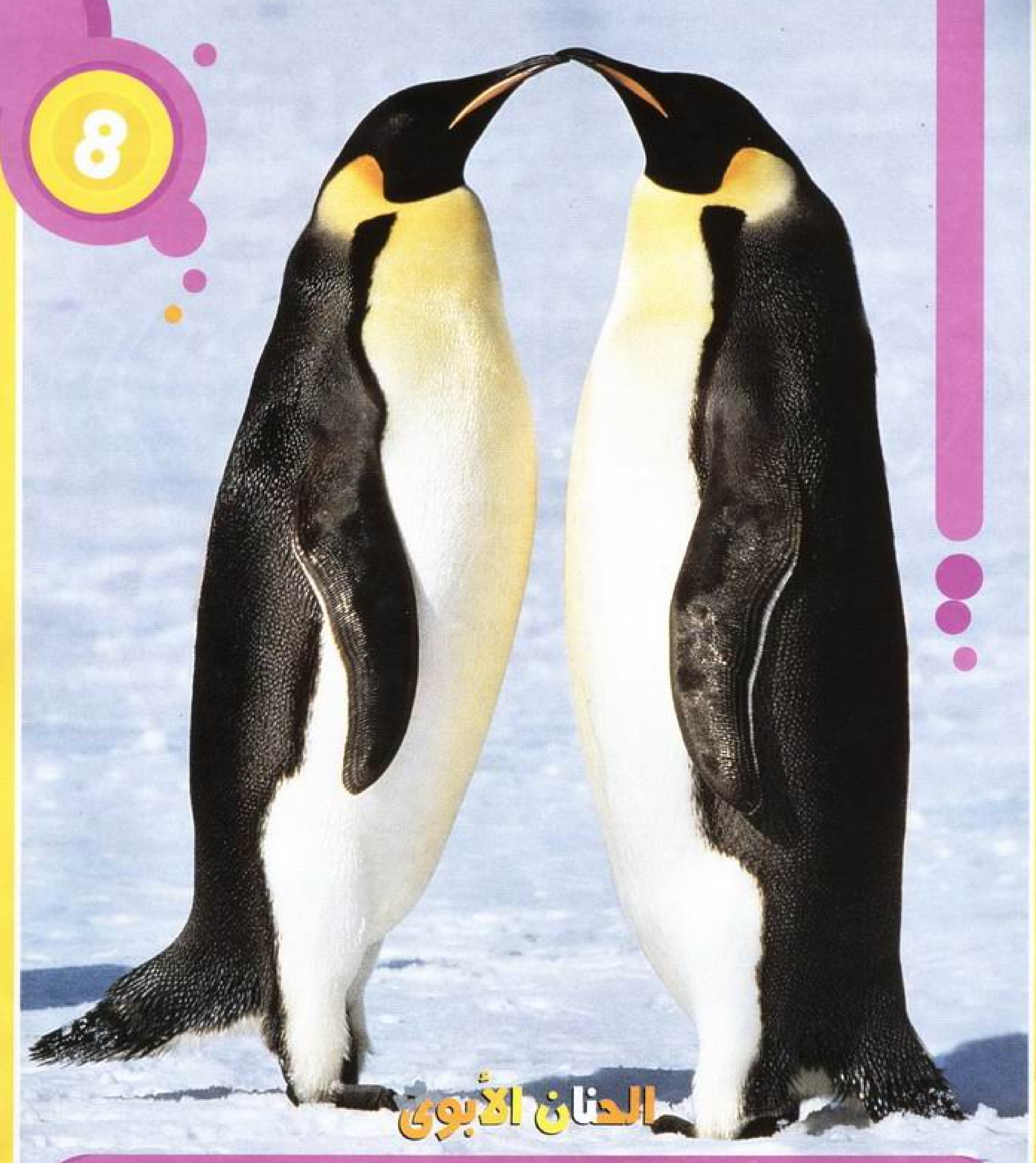
7




اكتب لنا عن رأيك فى هذا الموضوع على:
ng@nahdetmisr.com



[illegible] ATHENA AND CAESAR); JIM SCHULZ / BROOKFIELD ZOO (BANA, BABS); © BRUCE DAVIDSON / NATURE PICTURE [illegible] GROUP); © E. HUMMEL / ZEFA / CORBIS (PENGUINS)




# الحنان الأبوى

لو أن هناك جوائز تمنح للحيوانات لاستحق ذكر البطريق الإمبراطورى جائزة أعظم الآباء عن جدارة. ففى عالم الحيوان ليس لكثير من الذكور دور فعال فى رعاية الصغار. ولكن على العكس من ذلك تمامًا، يقوم البطريق الإمبراطورى بدور واضح فى رعاية صغاره تحت أقسى الظروف. فطوال شهرين كاملين يظل البطريق الأب حاملاً بيضته الغالية فوق قدميه، خائفًا عليها من التدحرج بعيدًا؛ لأنه لو حدث ذلك فسوف تتجمد محتويات البيضة ويموت الفرخ الذى ينمو بداخلها.

يتحمل الأب اليقظ الحريص على بيضته شتاء القطب الجنوبى، وانخفاض درجات الحرارة التى يمكن أن تصل إلى 24 درجة مئوية تحت الصفر، والرياح والعواصف الثلجية العنيفة التى تعمى الأبصار، بالإضافة إلى الظلام التام الذى قد يستمر 24 ساعة فى اليوم.

رغم تلك الظروف القاسية لا يترك ذكر البطريق البيضة ويذهب للبحث عن طعام، حتى إنه يفقد نصف وزنه تقريبًا بسبب هذا المجهود المضنى والصوم الطويل. وحتى بعد أن تفقس البيضة وتعود الأم من رحلتها الطويلة إلى البحر؛ بحثًا عن الطعام يستمر فى رعايته وحنانه على صغيره. ويتناوب الأبوان المحبان العناية بصغيرهما وتدفئته وإطعامه؛ حتى يقوى بما يكفى للاعتماد على نفسه.







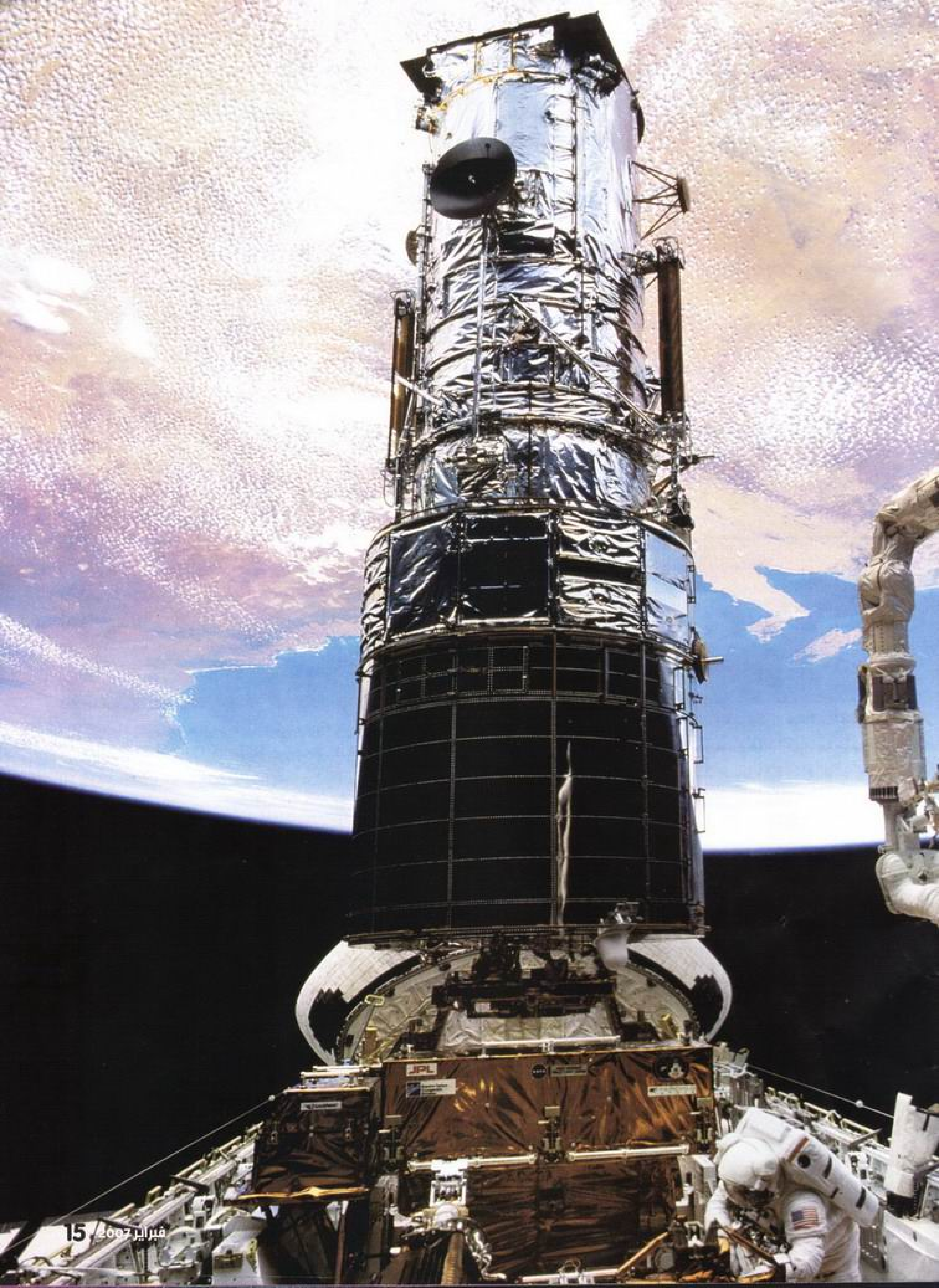
# المذهلة

راى فيلارد

**معهد علوم مرصد الفضاء**

**قبل إطلاق مرصد «هابل» كان الاعتقاد السائد لدى العلماء هو أنهم يعرفون الكثير عن الكون، إلا أنهم أدركوا خطأ هذا الاعتقاد، بعد أن قام «هابل» بتغيير كل ما لديهم من معلومات تقريبًا.**

**فلقد نجح «هابل» فى التقاط صور للعواصف فوق كوكب «زحل»، والنجوم المتفجرة، بالإضافة لأقدم المجرات فى الكون، لكن ما هو سر تميز «هابل»؟**


JPL



## «بلوتو»ليس النهاية

ربما تعتقد أننا قد تمكنا بالفعل من اكتشاف كل ما يوجد فى مجموعتنا الشمسية، إلا أن الحقيقة غير ذلك.. ومازلنا نكتشف أجرامًا جديدة.

فقد ظهر كشف جديد غيَّر من عدد الكواكب فى مجموعتنا الشمسية، ولكن كيف؟

كان معروفًا أن «بلوتو» هو آخر كوكب فى مجموعتنا الشمسية، بينما أثبت علماء الفلك astronomers أن «بلوتو» ليس كوكبًا على الإطلاق.

فـ«بلوتو» أصغر بكثير من الكواكب الأخرى، حتى إن بعض الأقمار التى تدور حول هذه الكواكب قد تزيد عنه حجمًا. ويتكون «بلوتو» من الثلج، بينما تتكون باقى الكواكب الأخرى من الأحجار أو الغازات.

ومازال مرصد «هابل» وغيره من التليسكوبات الأخرى تكتشف أجسامًا ثلجية أخرى عند حافة مجموعتنا الشمسية، فقد تم اكتشاف جسمين ثلجيين، أطلق على أحدهما اسم «سدنا» Sedna وعلى الآخر اسم «كوار» Quar.

ويبعد «سدنا» عن الشمس مسافة تبلغ ثلاثة أضعاف المسافة التى تفصل بين «بلوتو» والشمس، وهو يعد الجسم الأكثر برودة وبعدًا فى مجموعتنا الشمسية، ويحتاج «سدنا» إلى عشرة آلاف وخمسمائة سنة؛ لإتمام دورة واحدة حول الشمس.

فإذا لم تكن «كوار» أو «سدنا» أو «بلوتو» كواكب، فماذا تكون؟ إنها كويكبات Planetoids، أى أجسام كبيرة تدور حول الشمس، لكنها أصغر من الكواكب. وقد يكون هناك الكثير من الكويكبات فى مجموعتنا الشمسية. وهكذا فبينما يتناقص عدد الكواكب، فإن عدد الكويكبات المعروفة يتزايد.

## «هابل» فوق الجميع

يشترك «هابل» مع المناظير المقربة أو التليسكوبات Telescopes الأخرى فى الكثير من الأمور؛ فهو ببساطة يقوم بتجميع الضوء، إلا أن إمكانيات «هابل» ليست هى سبب تميزه، وإنما الموقع الذى يوجد فيه.

فـ«هابل» يقبع على بُعد 563كم من الأرض؛ مما يجعله بعيدًا تمامًا عن وهج أضواء المدينة، والأهم من ذلك أنه خارج الغلاف الجوى للأرض، فالتليسكوبات الموجودة على الأرض تقوم بالنظر عبر الغلاف الجوى، وهذا ليس بالأمر السهل؛ لأنه يشبه النظر من خلال تموجات الماء فى بركة.

ونظرًا لأن «هابل» يقع فوق تلك المراصد جميعًا، فإن لديه رؤية واضحة للفضاء، حتى إن قدرات «هابل» الكبيرة تؤهله لرصد «ذبابة النار» -وهى نوع من الخنافس المضيئة- فوق سطح القمر.

دعنا نلقى نظرة على بعض المشاهد التى قام «هابل» بالتقاطها، فلنبدأ بمجموعتنا الشمسية، ثم ننتقل إلى أبعد من ذلك.. إلى مجرتنا Galaxy «درب التبانة»، ومنها سننتقل إلى أكثر المجرات بعدًا فى الكون.





***نجم متفجر:*** هذه السحابة الغازية تقع بالقرب من أطراف مجرة «درب التبانة».

## مدينة النجوم

لا يتركز عمل «هابل» على مجموعتنا الشمسية فقط؛ فهو يقوم برصد مجرتنا وما وراءها، ونستطيع أن نرى النجوم التى تكوّن مجرة «درب التبانة» من خلال الصور التى التقطها «هابل»؛ حيث تظهر المجرة متلألئة وكأنها مدينة من النجوم.

وتوجد بين النجوم سحب غازية كثيفة يطلق عليها اسم «الغيم السديمى» nebulae، وبعض هذه السحب يكون كرويًا ويبدو كما لو كان كوكبًا من الزغب أو الضباب، إلا أنها -فى الحقيقة- ليست سوى ما تبقى من النجوم القديمة.

وكان مرصد «هابل» قد قام بالتقاط صورة (الصورة العليا) لواحدة من هذه السحب الغازية فى بداية عام 2004، وتبعد هذه السحابة عن الأرض حوالى 20 ألف سنة ضوئية. والسنة الضوئية هى المسافة التى يقطعها الضوء فى عام، وكل سنة ضوئية تساوى 9.6 تريليون كيلومتر!

يتميز قلب السحابة بنجمة حمراء، ومن حين لآخر تتخلص النجمة من طبقاتها الخارجية من الغاز.

وهذا ما حدث عام 2002. ففى هذا العام تألق النجم الخافت فجأة، وتحول إلى أحد أكثر النجوم لمعانًا فى مجرة «درب التبانة»، ثم ما لبث أن عاد مرة أخرى ببطء إلى لمعانه العادى. وسواء كان مرصد «هابل» قد التقط صورًا للكواكب أو النجوم أو المجرات، فإنه غيّر طريقة نظرتنا إلى الكون. وخلال السنوات القليلة القادمة سيتم إطلاق تليسكوب آخر ليلحق بـ«هابل» فوق كوكب الأرض، ولا نستطيع سوى تخيل ما ينتظرنا من اكتشافات مذهلة وعجيبة.

### كلمات جديدة:

- **عالم فلك Astronomer:** شخص متخصص فى علوم الفضاء.
- **المجرة Galaxy:** ملايين من النجوم التى تظهر كمجموعة فى السماء ومنها المجموعة الشمسية التى تعرف باسم درب التبانة.
- **غيمة سديمية Nebula:** سحابة غازية فى الفضاء.
- **كويكب Planetoid:** جسم ضخم يقل فى الحجم عن الكوكب الذى يدور حول الشمس.
- **تليسكوب Telescope:** منظار مقرب يستخدم لرؤية الأجسام البعيدة فى الفضاء ودراستها.

# مغامرات برادى بار المثيرة



«بار» يرتدى قناع تمساح مطاطيًا؛ كى يتمكن من الاقتراب من التماسيح الحقيقية والإمساك بها.

هذا ما حكاه «برادى بار» لـ «ماجى زاكويتز» ..

اسمى «برادى بار»، وجزء من عملى كباحث هو صيد التماسيح. تتميز التماسيح بضخامتها وسرعتها وبراعتها فى الاختفاء، كما أنها يقظة للغاية؛ مما يجعل صيدها أمرًا عسيرًا. ولكنى مضطر لهذا حتى أتمكن من تثبيت بطاقات معدنية فى أجسامها، تمكننى من تتبعها وجمع البيانات العلمية والقياسات التى تلزم لدراستها.

التقيت مؤخرًا بمجموعة مبدعة من الأطفال، الذين أمدونى ببعض الأفكار الرائعة لمساعدتى فى الإمساك بالتماسيح، وكانت كلها تدور حول استخدام لعب الأطفال!

لهذا ففى أقرب رحلة تالية لى توجهت إلى «إفريقيا»، مع أدواتى العلمية، بالإضافة إلى صندوق لعب يحتوى على سيارة وقارب، يتم التحكم فيهما بواسطة جهاز تحكم عن بُعد، وكذلك بضعة أقنعة مطاطية على شكل تمساح. وقد جهزت السيارة والقارب اللعبة بعصى تتدلى منها حبال معقودة على شكل حلقة دائرية؛ لتصنع فخًا يلتف حول عنق التمساح. وكانت خطتى هى المناورة بالحبل حتى يجتاز رأس الحيوان ومن ثم يقع فى الأسر.

كانت مهمتى هى مساعدة الباحثين فى الحياة البرية فى وضع أجهزة تعقب لاسلكية، للتماسيح المهددة بالانقراض فى حوض نهر النيل. ومن قاربنا تمكنا من رؤية مجموعة من التماسيح تسترخى تحت أشعة الشمس، عندئذ وضعت سيارة لعبة على الشاطئ ووجهتها من خلال جهاز التحكم؛ لتسير حول العشب نحو التماسيح المستجمة التى تنعم بدفء أشعة الشمس. أخذت أزيد من سرعة السيارة تجاه أحد هذه التماسيح، ولكن يا خبر! لقد أفلتت السيارة من بين أسنان التمساح بأعجوبة، لكن التمساح لم ييأس واستمر فى ملاحقة السيارة.. بينما أمسكت أنا بعصا التحكم كما لو كانت حياتى معلقة بها!

لحسن الحظ أن حياتى ليست معلقة بالفعل بهذه العصا، فأنا سائق سيئ. وحتى فى حالة السرعة القصوى، فإن سيارتى اللعبة لن تستطيع مجاراة تمساح النيل فى سرعته التى تفوق 48 كم فى الساعة. ثم انحرفت يسارًا بالسيارة، بينما كنت أقصد توجيهها إلى اليمين، فأطبق فك التمساح على سيارتى وعلى خططى فى الإمساك به مؤقتًا. فقد كان حجم السيارة وحركتها السريعة تحفز غريزة الهجوم لدى التمساح.

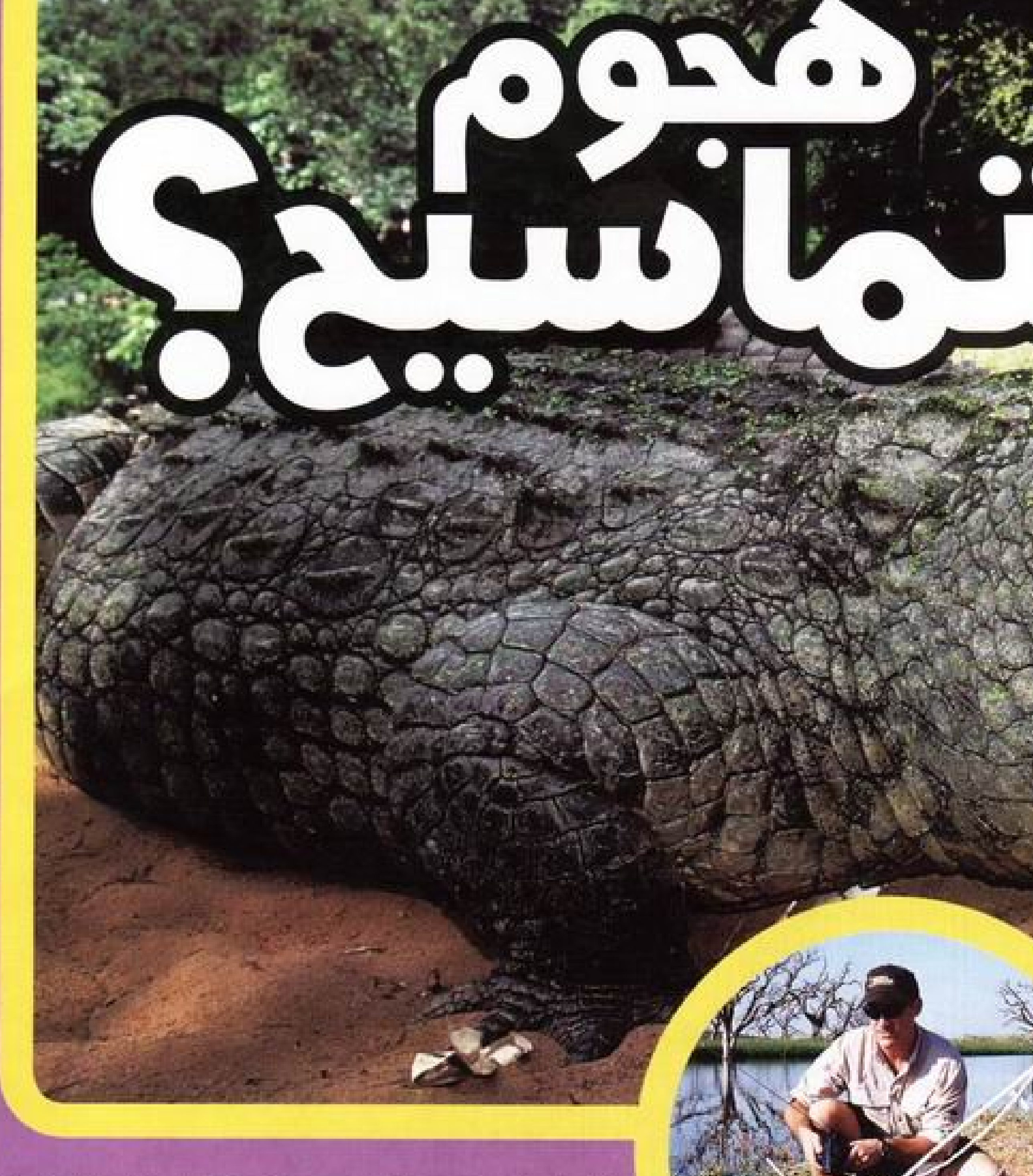
خلاصة التجربة: يجب أن أستخدم سيارة أسرع وأن أحسن من مهاراتى فى القيادة!

حان الوقت لتجربة فكرة الأولاد الثانية؛ التنكر فى شكل تمساح! نزلت الماء مرتديًا قناع التمساح المطاطى. الهدف: الاقتراب بشكل كافٍ لدفع التمساح للاتجاه نحو قاربنا؛ حتى يقعَ فى فخ الحبال ويتم زرع جهاز التتبع عن بعد فى جسمه. يبدو أن الخطة تسير على ما

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تمساح أمريكى استوائى عادى يناير 1988 | قاطور أمريكى أغسطس 1990 | تمساح أمريكى استوائى أسود يناير 1991 | قزم كوفير يناير 1991 | تمساح أمريكى أكتوبر 1997 | تمساح الماء المالح يوليو 1998 | تمساح الماء العذب الأسترالى يوليو 1998 | تمساح النيل مايو 2000 | تمساح كوبى نوفمبر 2000 | تمساح مورلت فبراير 2001 | تمساح جاريال مارس 2001 | التمساح الأ... الاستوائى ... الصدر الأ... ديسمبر ...01 |

# هل تحتمل سيارتى اللعبة

# هجوم التماسيح؟



،برادى بار، يختبر سيارته قبل صيد التمساح.

برام، حيث تقترب منى مجموعة من التماسيح الصغيرة. وفجأة يظهر ذكر كبير يبلغ طوله حوالى خمسة أمتار ويبدأ فى التحرك نحوى، وعندها رفعت الجزء الأمامى من القناع؛ كى يفهم حسب لغة التماسيح أننى لا أبحث عن المتاعب. ولكنه كان ما زال غاضبًا ويرد ردًا عدوانيًا، فقوس ظهره وضرب الماء بفكه السفلى ظنًا منه أننى منافس له! فى البداية وقفت ساكنًا مكانى، ولكن بعد اقترابه أكثر أصبح الأمر شديد الخطورة، ومن ثم خرجت من الماء... بسرعة!

خلاصة التجربة: نجح التنكر ولكنه أمر شديد الخطورة.

مستفيدًا مما تعلمته من تجاربى السابقة مع السيارة اللعبة والتنكر، انتقلت إلى الفكرة الثالثة. فأدرت القارب اللعبة المغلف برأس تمساح صغير من المطاط وزودته بشرك، ووجهته نحو التماسيح الحقيقية. حققت النجاح أخيرًا! التماسيح تجاهلت القارب المتنكر وتصرفت حياله كأنه واحد منها. لكن، ولسوء الحظ، ما إن اقترب القارب من الإمساك بأحد التماسيح حتى فرغت بطارياته فجأة!

خلاصة التجربة: فكرة القارب نجحت وتعمل بشكل جيد، ولكن فى المرة القادمة يجب أن أتذكر تغيير البطاريات!

تتضمن التجارب الميدانية كثيرًا من المحاولات والخطأ والصواب. وما تعلمته فى هذه المرة سوف يعنى كثيرًا من النجاح فى المرات القادمة.

وحاليًا استطعت أن أحقق هدفى لأصبح أول شخص ينجح فى الإمساك بكل أنواع التماسيح الـ 23 المعروفة! يمكنك التعرف على أسماء هذه التماسيح وتواريخ اصطيادى لها أسفل الصفحة.

13 التمساح الأمريكى الاستوائى ذو الخطم العريض فبراير 2002

14 تمساح أمريكى استوائى ياكار فبراير 2002

15 تمساح المجار مايو 2002

16 التمساح السيامى يونيو 2002

17 تمساح أورينوكو مارس 2003

18 تمساح غينيا الجديدة إبريل 2003

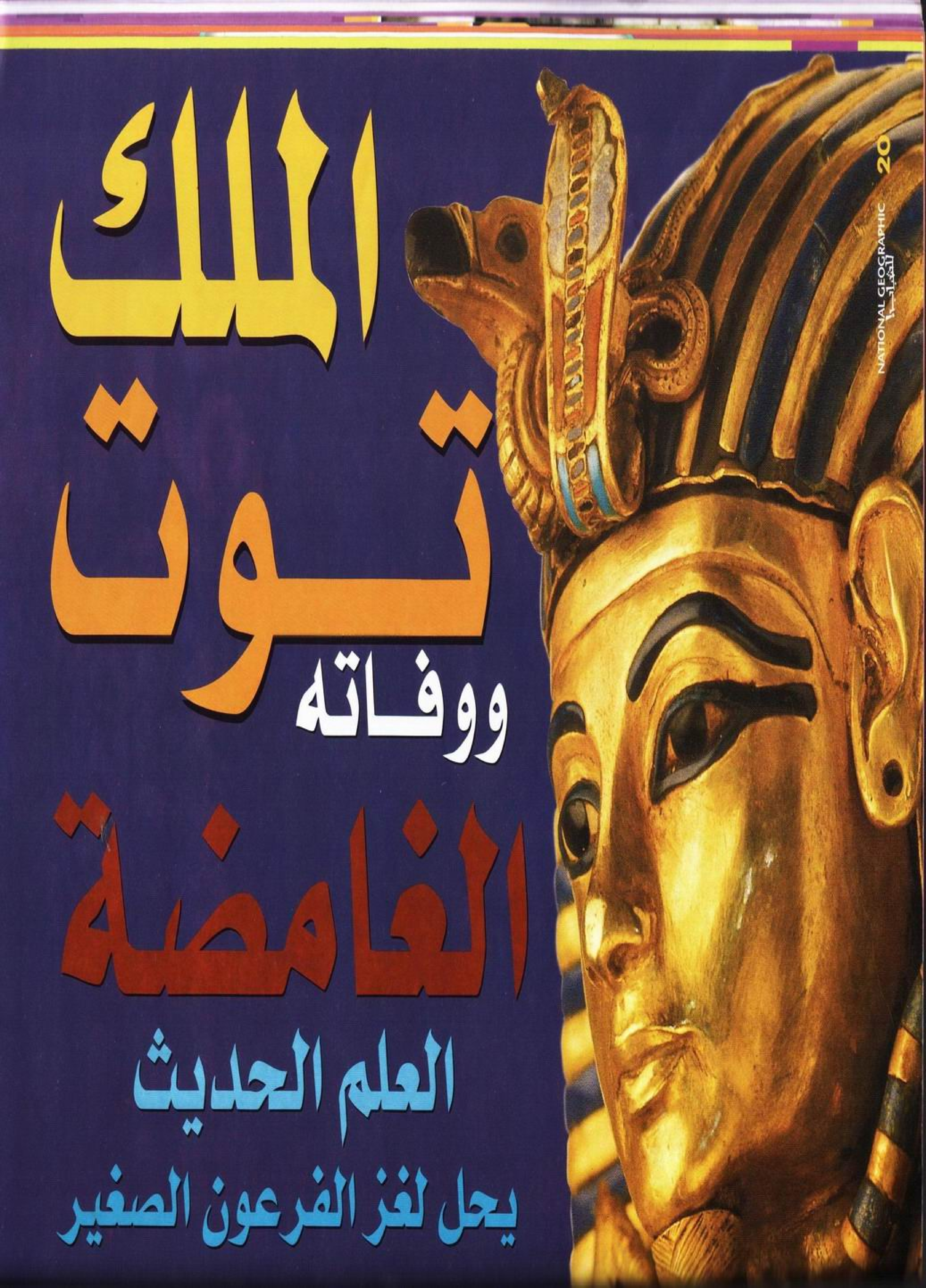
19 التمساح الإفريقى القزم يونيو 2003

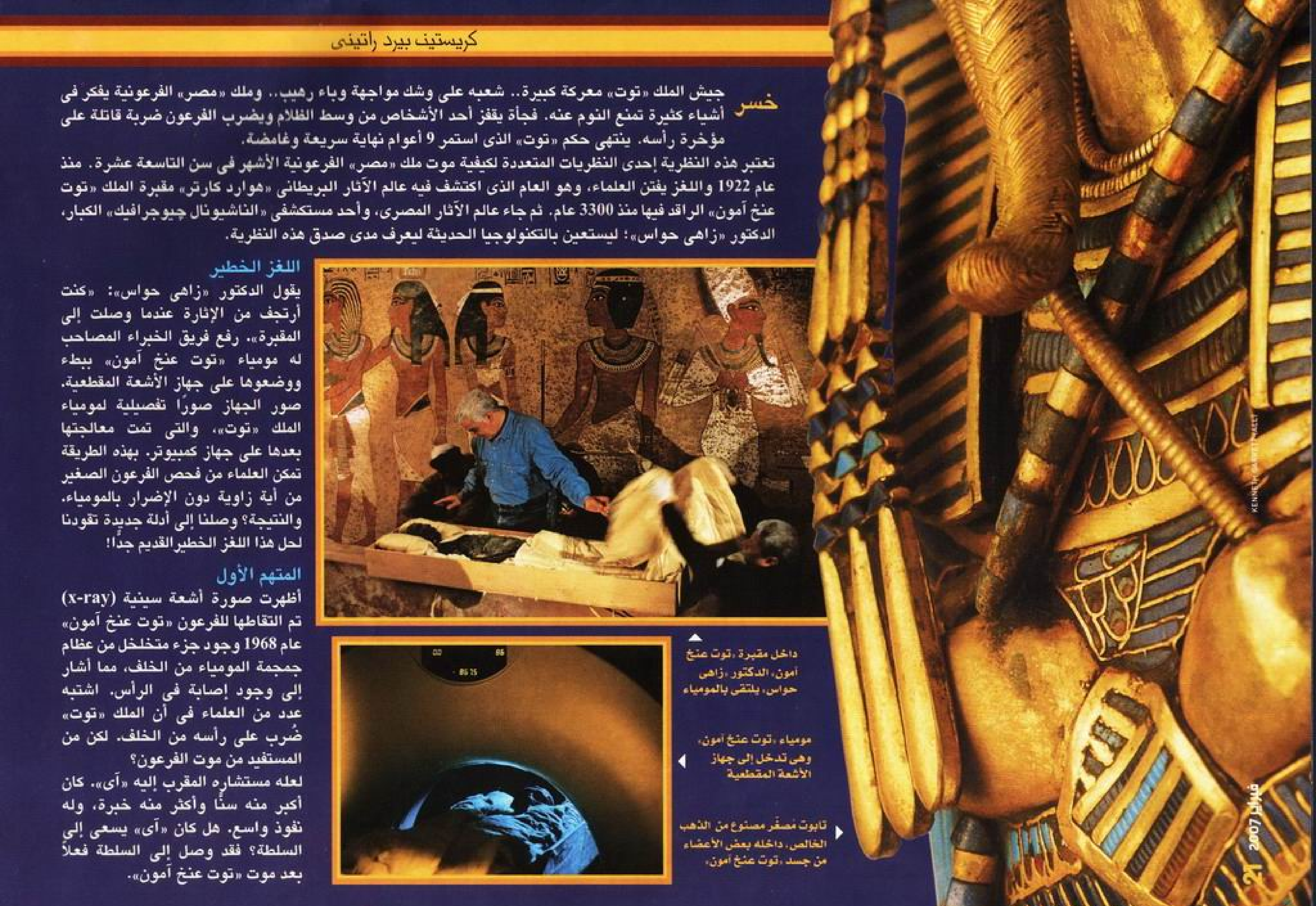
20 التمساح ذو الخطم النحيل يونيو 2003

21 التمساح شبيه جاريال أغسطس 2004

22 التمساح الصينى سبتمبر 2004

23 التمساح الفليبينى سبتمبر 2004


الملك
توت
ووفاته
الغامضة
العلم الحديث
يحل لغز الفرعون الصغير
NATIONAL GEOGRAPHIC
20



**خسر** جيش الملك «توت» معركة كبيرة.. شعبه على وشك مواجهة وباء رهيب.. وملك «مصر» الفرعونية يفكر فى أشياء كثيرة تمنع النوم عنه. فجأة يقفز أحد الأشخاص من وسط الظلام ويضرب الفرعون ضربة قاتلة على مؤخرة رأسه. ينتهى حكم «توت» الذى استمر 9 أعوام نهاية سريعة وغامضة.

تعتبر هذه النظرية إحدى النظريات المتعددة لكيفية موت ملك «مصر» الفرعونية الأشهر فى سن التاسعة عشرة. منذ عام 1922 واللغز يفتن العلماء، وهو العام الذى اكتشف فيه عالم الآثار البريطانى «هوارد كارتر» مقبرة الملك «توت عنخ آمون» الراقد فيها منذ 3300 عام. ثم جاء عالم الآثار المصرى، وأحد مستكشفى «الناشيونال چيوجرافيك» الكبار، الدكتور «زاهى حواس»؛ ليستعين بالتكنولوجيا الحديثة ليعرف مدى صدق هذه النظرية.

## اللغز الخطير

يقول الدكتور «زاهى حواس»: «كنت أرتجف من الإثارة عندما وصلت إلى المقبرة». رفع فريق الخبراء المصاحب له مومياء «توت عنخ آمون» ببطء ووضعوها على جهاز الأشعة المقطعية. صور الجهاز صورًا تفصيلية لمومياء الملك «توت»، والتى تمت معالجتها بعدها على جهاز كمبيوتر. بهذه الطريقة تمكن العلماء من فحص الفرعون الصغير من أية زاوية دون الإضرار بالمومياء. والنتيجة؟ وصلنا إلى أدلة جديدة تقودنا لحل هذا اللغز الخطير القديم جدًا!

## المتهم الأول

أظهرت صورة أشعة سينية (x-ray) تم التقاطها للفرعون «توت عنخ آمون» عام 1968 وجود جزء متخلخل من عظام جمجمة المومياء من الخلف، مما أشار إلى وجود إصابة فى الرأس. اشتبه عدد من العلماء فى أن الملك «توت» ضُرب على رأسه من الخلف. لكن من المستفيد من موت الفرعون؟

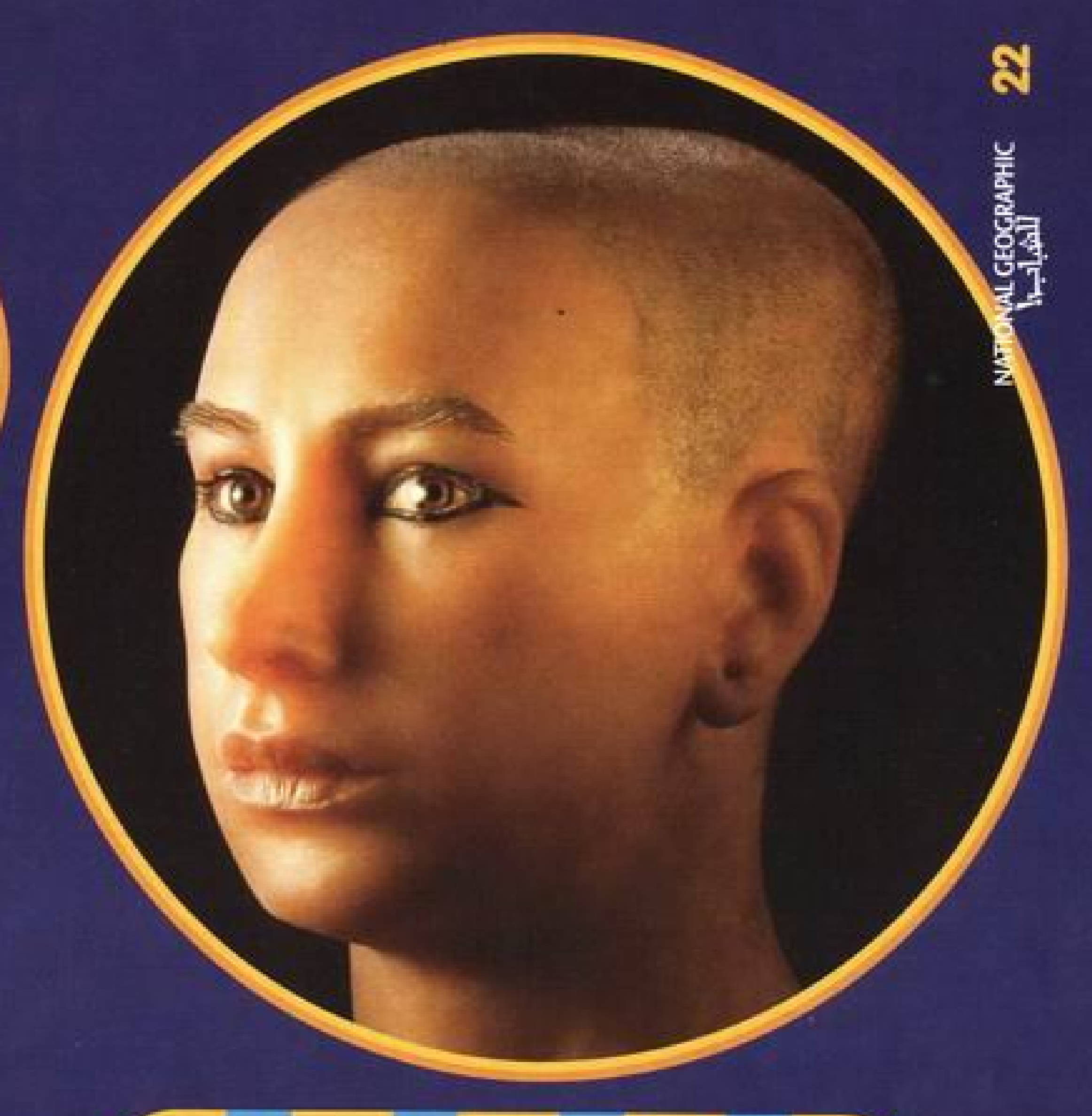
لعله مستشاره المقرب إليه «آى». كان أكبر منه سنًا وأكثر منه خبرة، وله نفوذ واسع. هل كان «آى» يسعى إلى السلطة؟ فقد وصل إلى السلطة فعلاً بعد موت «توت عنخ آمون».

داخل مقبرة «توت عنخ آمون»، الدكتور «زاهى حواس» يلتقى بالمومياء

مومياء «توت عنخ آمون» وهى تدخل إلى جهاز الأشعة المقطعية

تابوت مصغر مصنوع من الذهب الخالص، داخله بعض الأعضاء من جسد «توت عنخ آمون»

KENNETH GARRETT



## جولة كنوز الفرعون «توت»

هذه الكنوز التى لا تقدر بثمن، والمأخوذة من مقبرة الملك وغيرها من الآثار المصرية الأخرى، خرجت فى



## الكشف عن مومياء الملك «توت»



صورة رقمية (كمبيوترية) جديدة لمومياء «توت عنخ آمون» تظهر أدلة جديدة عن كيفية موته.

صورة أشعة عام 1968 تظهر العظمة المكسورة، واحتمال إصابة رأسه، وهى الصورة التى تسببت فى التفكير فى أنه مات مقتولا بضربة على رأسه من الخلف.



## صورة جديدة للفرعون «توت»

استعان العلماء بجمجمة «توت عنخ آمون» فى الوصول لهذه الصورة الكمبيوترية لرأسه. إلا أن هناك بعض الملامح لن تستطيع التكنولوجيا أن تتوصل إليها مثل لون عينى الملك ولون جلده، وشكل أنفه.

### المتهم الثانى

لعل قائد جيوش «توت عنخ آمون»، القائد «حور محب» هو مرتكب الجريمة. باعتباره قائد «مصر» العسكرى، كان دور «حور محب» هو حماية بلده. لكن هل كان الفرعون بحاجة إلى حماية منه؟ صار «حور محب» هو الفرعون بعد «آى»، فمحا كل ذكر للملك «توت» من على الآثار والمعابد وغيرها.

«آى» و«حور محب» متهمان جيدان، لكن فريق الدكتور «زاهى حواس» استنتج أن «توت» لم يُضرب على رأسه من الخلف! أظهر فحص الأشعة المقطعية أن عظمة الجمجمة انكسرت بعد الموت. والضرر على الأرجح نتج أثناء تحنيط جثمان الملك أو عندما أخرج «كارتر» المومياء من التابوت.





مستشار «توت» المقرب «آى» (إلى اليمين) رسم نفسه داخل مقبرة الملك؛ ليظهر أنه يجب أن يكون الفرعون التالى فى الحكم. هل أراد «آى» إبعاد «توت» (إلى اليسار) من طريقه؟

## أدلة جديدة

لم يمت الملك الشاب لأسباب طبيعية على الأرجح. إذن ماذا حدث له؟ وما سبب وفاته؟ هل مات «توت» فى حادث؟

إن عظمة الصدر وبعض الضلوع فى المومياء مفقودة. يعتقد البعض أن «توت» سقط فى المعركة، أو ركب مركبته التى تجرها الخيول وسقط من عليها وهى منطلقة بسرعة. وعن هذا يقول الدكتور «حواس»: «لو كانت هذه هى الحقيقة، كان فحص الأشعة المقطعية سيظهر الإصابة فى العمود الفقرى للمومياء».

هل مات الملك مسمومًا أو أصيب بمرض قاتل؟ لا تستطيع الأشعة المقطعية إخبارنا بكل شىء، لكن لم يجد العلماء حتى الآن دليلاً على التسمم أو المرض.

## دليل جديد: كسر فى الساق

كشف فحص الأشعة المقطعية عن دليل هام: كسر فى الساق اليسرى. يعتقد بعض الخبراء أن الكسر كان قبل موت «توت» بأيام قليلة، مما تسبب فى عدوى قاتلة. يعتقد آخرون أن فريق «كارتر» هو من كسر العظمة دون قصد. وهكذا تظهر نظرية جديدة تُضاف لنظريات موت الملك «توت» الغامض..

ويعلق الدكتور «حواس» على هذا الدليل قائلاً: «وهكذا يستمر اللغز بلا حل».

كسر

**هل قتل هذا الكسر الفرعون «توت»؟**

ربما أدت هذه الساق المكسورة إلى وفاة الملك.



برعاية جمعية «ناشيونال جيوجرافيك» أقيم معرض لهذه الكنوز فى «لوس أنجيلوس» بولاية «كاليفورنيا» الأمريكية، كما تنقلت بين ثلاث مدن أمريكية أخرى.

كانت عصابة الرأس الذهبية هذه هى تاج الملك «توت».

هذا الأسد المصنوع من الكالسيت تجده فوق علبة زينة الملك «توت»؛ ليظهر قوة ونفوذ الملك.

ربما ارتدى «توت» هذه الحلية المصممة على شكل خنفساء بعد أن وضعها فى سلسلة

حاملة مرآة على شكل مفتاح الحياة الفرعونى.

هذا التمثال يشبه الملك «توت» أثناء طفولته كثيرًا.

اكتب لنا عن رأيك فى سبب وفاة الملك «توت عنخ آمون» على: ng@nahdetmisr.com

CT SCANNING EQUIPMENT PROVIDED BY SIEMENS AG / DATA COURTESY OF THE SUPREME COUNCIL OF ANTIQUITIES, ARAB REPUBLIC OF EGYPT / DIGITAL COMPOSITE AND COLORATION BY NGM ART (MUMMY AND BROKEN LEG BONE); DIGITIZED COPY OF R.G. HARRISON 1968 X-RAY / R. C. CONNOLLY / UNIVERSITY OF LIVERPOOL (SKULL X-RAY); ELISABETH DAYNES (RECONSTRUCTION OF TUT'S HEAD); KENNETH GARRETT (TOMB PAINTING, BOOK COVER, PENDANT, ANKH, TUT STATUE); ANDREAS F. VOEGELIN / ANTIKENMUSEUM BASEL (HEADBAND AND LION JAR)

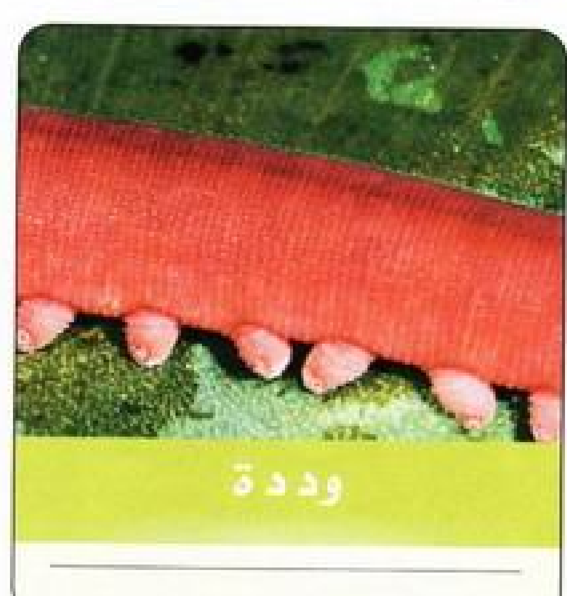



## وردى .. وردى .. وردى

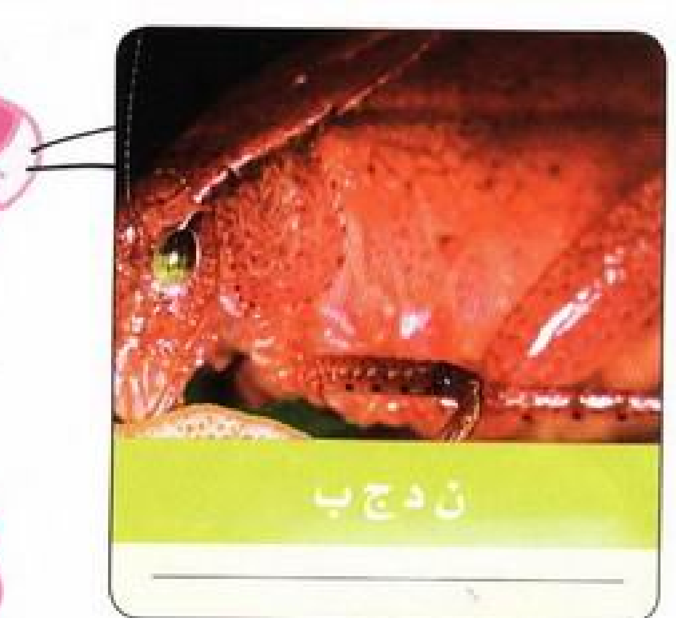
ربما تغار هذه الحيوانات من الفهد الوردى المتربع فى منتصف الصفحة، وتحاول الاصطباغ باللون الوردى؛ لتخطف منه الأضواء! أعد ترتيب الأحرف الموجودة أسفل كل صورة؛ لتعرف اسم الحيوان وردى اللون.

الحلول بالمقلوب أسفل الصفحة

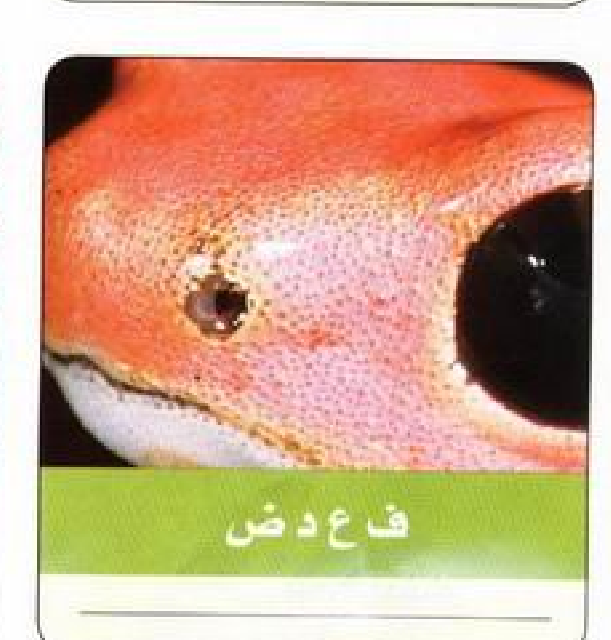

د ج ا ر ب ل ا ر ح

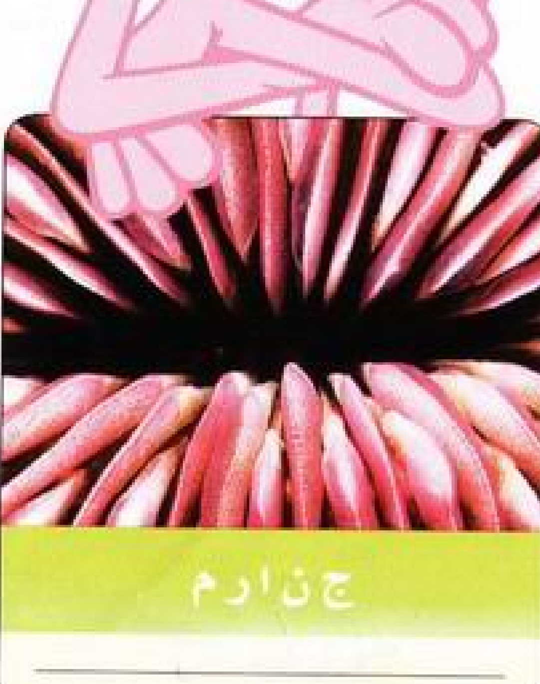

و د د ة

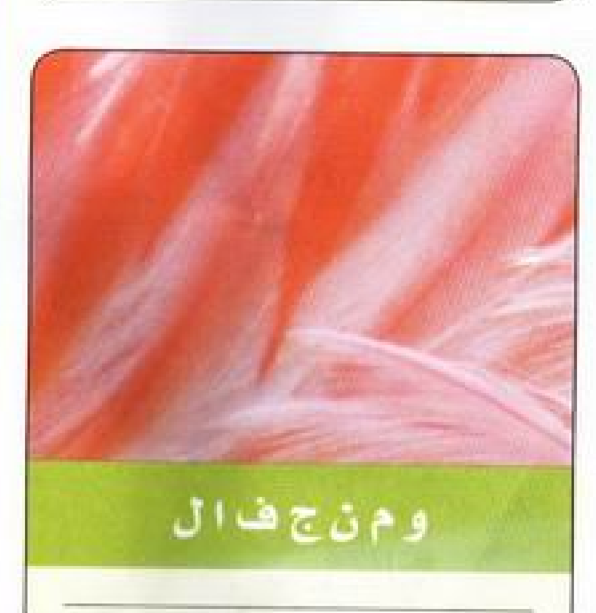

خ ز ر ى ن


ن د ج ب


ف ا ش ر ة


ف ع د ض


ج ن ا ر م


و م ن ج ف ا ل

# خداع البصر

بأسرع ما يمكنك، اذكر لون كل كلمة. فمثلاً عندما تنظر إلى كلمة «أحمر»، ستقول «أخضر». هل أصبت بالارتباك؟ ربما!

آل سيكل

أحمر
أزرق
أسود
أصفر
أحمر

أخضر
برتقالى
أزرق
رمادى
وردى

## ماذا حدث؟

الخبراء ليسوا واثقين.. لكن كثيرًا من الباحثين يعتقدون أن أحد أسباب صعوبة هذه اللعبة المحيرة هو أن عقلك يكون «مدربًا مسبقًا» أو مهيأ لتخيل الأشياء بنفس اللون المكتوبة به الكلمة. (ولهذا يسمونه «الخداع المسبق»). وهكذا.. فإذا كتبت كلمة «أحمر» باللون الأخضر يحدث الالتباس.

بينما يستطيع معظم الناس تمييز الألوان، لا يستطيع العلماء التأكد من قدرة الحيوانات على تمييز الألوان.

أحد الاحتمالات الممكنة، أنه لو كان الحيوان يتمتع بألوان زاهية، فمن المحتمل أن فصيلته يمكنها رؤية الألوان. وفى هذا الاحتمال تفسير منطقى، حيث إن الألوان الزاهية هى إحدى الطرق التى تجذب بها الحيوانات شريك حياتها.

# مطلوب: فرس

شيف ماكولام

**قد** لا تضطر إلى قهر تنين وذبحه كى تصبح فارسًا، ولكن ما الذى يؤهلك لوظيفة فارس؟ منذ القرن الثانى عشر حتى القرن السادس عشر الميلادى حارب الأبطال ودافعوا عن ممالك وأهلكوا غيرها، فيما يعرف الآن بـ«أوروبا». وقليل منهم الذى حاز لقب فارس. فإذا أردت التأهل لوظيفة فارس، إليك ما سيطلبه منك صاحب العمل:



## يجب أن تكون بارعًا

لا تتوهم أن المقاتل لكى يصبح فارسًا كان عليه فقط أن يرتدى درعه المعدنى ويخوض الحروب. فالصبى من أبناء الأثرياء كان يتم تدريبه لسنوات عديدة؛ كى يترقى من غلام إلى حامل دروع، ومن حامل دروع إلى فارس.

**الغلام:** فى سن السابعة كان يتم إرسال الولد إلى القلعة؛ حيث يعيش سيده أو ملكه، وهناك يتعلم الآداب العامة، والغناء والرقص، وعلى رأس كل ذلك يتعلم ركوب الخيل.

**حامل الدروع:** ما بين الحادية عشرة والرابعة عشرة من العمر غالبًا ما يترقى الغلام كى يصبح حاملاً للدروع، وهو يتعلم ويكسب المعرفة والمهارة عن طريق تلميع درع وأسلحة قتال الفارس، والعناية بجياده مع التدريب على السلاح. وفى المعارك يلحق حامل الدروع سيده، وفى عهدته قيادة الخيل الإضافية وجر معدات القتال الاحتياطية وأغراض الفارس الشخصية.

**الفارس:** بلمسة من سيف السيد على كتفى حامل الدروع يتحول إلى فارس، وذلك بعد أن يكون قد اكتسب كل المهارات اللازمة. وغالبًا ما يكون عمره آنذاك واحدًا وعشرين عامًا.

## يجب أن تكون قويًا

انس تمامًا أنك تستطيع أن تصارع من هو فى مثل حجمك وفى مثل قوتك، فهذا لا يكفى بالنسبة للفارس. فعلى الفارس أن يستعد لمواجهة من هو أقوى منه وأن يمارس كل المهارات القتالية من كر وفر واشتباك، كل هذا وهو يرتدى «عدته» كاملة والتى يزيد وزنها عن 22 كجم. ولحسن الحظ أن الدروع التى يرتديها الفارس كانت مفصلة، بمعنى أنها تحتوى على مفاصل مقابلة لتلك التى فى جسم الإنسان، مما يتيح للفارس حرية الحركة. وسنعرض لك عزيزى القارئ وصفًا تفصيليًا لزى الفارس يوضح أهمية أن تكون قويًا حتى ترتديه.

**الصدرية** يرتديها الفارس كالفانلة الداخلية على جسمه مباشرة؛ بحيث تكون بين جسمه والدرع الذى يرتديه، وتكون سميكة ومبطنة فى أغلب الأحوال.

**الزردية** وهى مصنوعة من آلاف الحلقات الحديدية المتصلة ببعضها البعض؛ لتشكل قميصًا معدنيًا يجمع بين المرونة والمتانة؛ بحيث يمكنه أن يحمى مرتديه من ضربة قد تأتيه من نصل حاد لسيف بتار.

**الخوذة** وهى مبطنة من الداخل مما يضاعف كمية العرق المتصبب من رأس الفارس المنهمك فى القتال، ولحماية ذقنه وعنقه، نجد أنها مكونة من عدة أجزاء بحيث تغطى الرأس من جميع الاتجاهات، وتمتد القطع المكملة لتغطى الوجه والرقبة حتى تصل إلى الكتفين.

**الدرع الصدرى** ويتكون من جزأين، الصفيحة الأمامية لحماية الصدر والصفيحة الخلفية لحماية الظهر، وهو كفيل بصد الضربات المنهالة على الفارس من سيوف ورماح وسهام.

**القفاز الواقى** قفاز معدنى كان يلبسه الفارس فوق قفاز من الجلد لحماية يديه.

**الحذاء** وبارتداء هذا الحذاء الحديدى المدبب، كان الفارس لا يقلق بشأن أصابع قدميه.

## يجب أن تكون لطيفًا

«خلقه كخلق الفرسان»، هل سبق أن مرت بك هذه العبارة؟ هذه العبارة يمكن اعتبارها تعبيرًا عن نمط أخلاقى فى السلوك يعرفه الناس بالفروسية. فالفارس كان عليه أن يكون صالحًا ومخلصًا وأن يقطع الوعود والعهود بذلك لمولاه. كان عليه أيضًا أن يكون شجاعًا، ونصيرًا للضعفاء، وفارس أحلام الفتيات. هذه هى الصفات التى رسمت صورة الفارس فى الأذهان والتى أضفت عليها ملامح البطل الأسطورى.

## يجب أن تكون شجاعًا

معارك العصور الوسطى لم تكن للمتخاذلين أو الجبناء، وعند اشتداد المعركة كان يمكن للفارس أن يقذف الخصم بحربته بسرعة تصل إلى ما يقرب من خمسين كيلومترًا فى الساعة، أو يهوى بسيفه على الجنود من المشاة فيشطرهم. وفى الوقت نفسه تنسحق الضحايا تحت حوافر جواده المدرب. ولتقريب الصورة لحجم الصخب الذى كان يدور فى المعارك، حاول أن تتخيل صوت مئات من الصفائح المعدنية وهى تصطدم ببعضها البعض.

# ـان

لا يعرف الخوف، ذكى، مخلص لوطنه، لطيف، متواضع، وفوق كل ذلك راقص بارع. يملك درعًا لامعًا وأسلحة كاملة، يفضل ذوو الخبرة السابقة فى مصارعة التنين! للاستعلام وتقديم طلبات التأهل.. اتصل بالقلعة.



KURT MILLER (ART)

## يجب أن تقاتل حتى النهاية

الفارس هو فى الأصل مقاتل، أى محارب وعد بالقتال تحت إمرة حاكمه وحسب رغبته أيًا كانت الظروف، وعلى ذلك وجب عليه أن يتقن استخدام الأدوات التالية:

**السيف** أهم أسلحة الفارس وعنوان شرفه، فهو رمز العدالة.

**الرمح** كان الفرسان من الخيالة يعتمدون على الرماح الطويلة، المزودة فى نهايتها برءوس معدنية مدببة، فى شق الصفوف واختراقها عند الهجوم على الأعداء.

**الهراوة** كانت تلك العصا الثقيلة الضخمة ذات الرأس المعدنى المدبب تهوى على الخصم فتسحق عظامه وتحطم دروعه.

**الخنجر** فى الالتحام المباشر بين الفارس وخصمه أثناء المعركة، كان الفارس يغمد خنجره فى جسد عدوه من بين الفتحات الموجودة فى دروعه الحديدية.

# حيوانات مدهشة

أماندا برسنر




بالتيمور ـ مريلاند ـ الولايات المتحدة

قد تستطيع الشرطة الإمساك بعتاة المجرمين، ولكن هؤلاء الضباط كانوا فى حيرة من أمرهم، ويحكون رءوسهم بحثا عن حل لأغرب قضية تعرضوا لها، فقد كان الهاربون من نوع مختلف: قطيع كامل من الثيران الأمريكية المعروفة بـ«البيسون»! فذات صباح هربت تسعة من الثيران من مزرعة وقامت بغزو منطقة مجاورة. وعند وصول رجال الشرطة وجدوا القطيع وهو يعبث فى الحدائق الأمامية للمنازل وسط دهشة وذهول السكان. وعندئذ قام رجال الشرطة بتكوين حاجز بشرى بأيديهم المتشابكة لدفع القطيع الهارب إلى الاتجاه نحو ملعب تنس خال. الغريب أن بعض الثيران بدأت فى القفز فوق الشبكة! مما أدهش الضابط «شون فينسون» حيث يقول عنها: «بالنسبة لحيوانات بمثل هذه الضخامة، كانت الثيران تتحرك برشاقة مذهلة»، وأخيرًا تمكن الضباط وعمال المزارع المحلية من توجيه قطيع «البيسون» نحو عربة مقطورة لنقل الحيوانات، باستخدام سياج من كراسى البحر الطويلة القابلة للطى وبعض الشباك. أما لماذا هربت هذه الحيوانات أساسًا؟ يفسر «فينسون» ذلك بقوله: «لعل أحدها خرج من المزرعة ثم اتبعه الآخرون».

يمكن أن يصل وزن ذكر حيوان «البيسون» إلى 1000 كجم، أى طن كامل. لكن لا تدع حجمه يخدعك. فهذه الحيوانات لديها القدرة على الركض بسرعة تصل إلى 56 كم فى الساعة.

AP / WIDE WORLD (BISON, ALL); CHASE JARVIS (FAITH); CHRIS BALCOMBE / REX USA (OWLS)



طلبت «فيث» رقم الطوارئ باستخدام تليفون، صنع خصيصًا للاستخدام فى مثل هذه الحالات.

# كلب الأرقام السريعة

ريتشلاند - واشنطن

الكلبة «فيث» من نوع «روتفايلر»، لديها أنف يعرف طريق الطوارئ، فقد استخدمت الكلبة ذات الأربعة أعوام أنفها لضرب الرقم 911 الخاص بالطوارئ بـ«الولايات المتحدة»، بعد أن غابت صاحبتها المعاقة عن الوعى. وتقول صاحبتها «لينا بيسلى»: «لقد كنت فى المطبخ عندما غبت عن الوعى وسقطت وأصبت فى رأسى». وتضيف: «معظم الكلاب التى تستخدم لمساعدة المعاقين تحتاج إلى تلقى أمر لتفعل ما فعلته «فيث»، لكن «فيث» استنتجت ما يجب عليها أن تفعله وطلبت الرقم 911». وكما تم تدريبها من قبل للتصرف فى مثل هذه الطوارئ، استخدمت «فيث» أنفها لجذب التليفون الخاص من الخطاف المعلق به، ثم ضغطت زر الرقم السريع (أى الزر المختصر المسجل عليه رقم الطوارئ). وأخذت تنبح بشدة، مما أثار انتباه عاملة التليفون وجعلها تتأكد أن هذه المكالمة ليست عن طريق الخطأ، بل هى استغاثة مقصودة. تقول «بيسلى»: «لقد كانت اللهفة واضحة فى نباح فيث، وما هى إلا دقائق معدودة حتى جاءت عربة الإسعاف لتنقل «بيسلى» سريعًا إلى المستشفى. تقول «بيسلى»: «الكثير من الناس لا يعرفون كيف يتصرفون فى مثل هذه المواقف، ولكن «فيث» عرفت كيف تتصرف، وسأبقى ممتنة لها إلى الأبد».

قامت «فيث» باستخدام حبل، لفتح مزلاج الباب الأمامى، كى يدخل عمال الطوارئ.




# أفضل عش!

ساوثهمبتون - إنجلترا

بالرغم من أن «سنوى» دمية على شكل بومة مصنوعة من القماش المحشو، لكن لا شك أن صغارها الخمسة «التى تبنتها» تحبها بشدة! فبعد العثور على خمسة من أفراخ البوم الأيتام، قام رعاة الحياة البرية فى منتزه «نيو فورست أوتر» بوضعها مع تلك الدمية؛ لإشعارها بالراحة والاطمئنان. أحست صغار البوم بالخوف من ذلك الطائر الأبيض الضخم، ولكن عندما قام المسئول عن الحيوانات «جون كروكس» بتدفئة «سنوى» بجهاز تدفئة، تقدمت نحوها الصغار ببطء وجلست فى اطمئنان تحت جناحيها بحثًا عن الدفء. وبعد عدة أشهر كبرت الصغار واستعدت لمغادرة العش، فماذا حدث لأمها العزيزة المحشوة؟ يجيبنا «كروكس» قائلًا: «لقد كانت فى حال سيئة؛ بسبب تربية كل هذا العدد من الأبناء»؛ لهذا ذهبت «سنوى» فى رحلة خاصة إلى المغسلة!

كى تطعم أولادها، تمس أنثى البوم الريش الصغير الموجود فوق منقار صغيرها بالطعام برفق فيفتح فمه لالتهامه.



خمسة أفراخ تستدفئ فى حضن أمها الدمية.

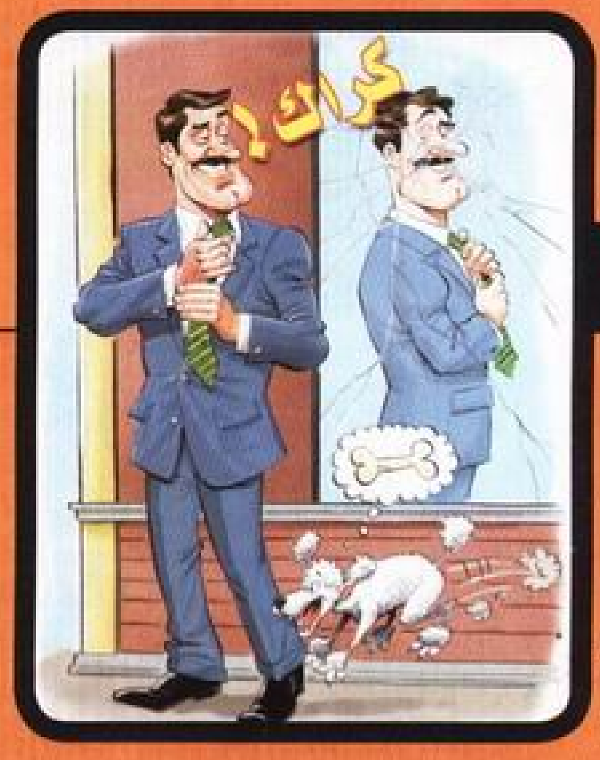



# أساطير التشاؤم

جيمي كيفك

تسير وحيدًا في ليلة موحشة عاصفة، فجأة تكتشف أنك مررت تحت سلم، فترتعد وتبدأ في الجري لتعترض طريقك قطة سوداء. تتذكر فجأة: اليوم هو الجمعة 13 من الشهر! هل أنت سيئ الحظ؟
يلجأ بعض الناس للخرافات لتفسير ما لا تفسير له. وغالبًا ما يستخدمونها لتفسير سوء الحظ. فمثلاً، عندما احترق منزل السيد «سميث» القديم، فسر ذلك أنه نسي أن يطرق على الخشب بعد قوله بفخر: إن المنزل مضاد للحريق. ولكن من أين جاءت هذه الخرافات؟ ولماذا يصدقها بعض الناس؟ سنحاول أن نكتشف معكم مصدر هذه الخرافات وحقيقتها؛ لكي نحطمها جميعًا!

## 1




### الخرافة

مرآة مكسورة تعني مشاكل.

### مصدرها

قديمًا كان الناس يعتقدون أن المرايا تعكس روحك، وهكذا تتكسر روحك مع المرآة إذا انكسرت.

### الحقيقة

هذه ليست روحك التي في المرآة، إنه انعكاس الضوء!
فحسب تفسير مؤلف كتاب «كيف تعمل الأشياء؟ الفيزياء في حياتنا اليومية» الأستاذ «لوبلومفيلد»: «فإنك حين تنظر في المرآة فإن ما تراه حقيقة هو انعكاس الضوء». أي أنك عندما تقف أمام المرآة ينعكس الضوء من جسمك إلى سطح المرآة، وهكذا ترى انعكاسًا لصورتك.

## 2

### الخرافة

الطرق على الخشب يبعد سوء الحظ.

### مصدرها

كان الناس يعتقدون قديمًا أن الآلهة تسكن الأشجار، فإذا أردت مساعدة من الآلهة فعليك أن تطرق الشجرة؛ لتستأذنها أن تساعدك في تحقيق طلبك.

### الحقيقة

أنت تعلم أن الكائنات خارقة القوى لا تسكن الأشجار، ولكن قد تكون الكائنات الحية التي تحب العيش بداخل الأشجار أدت إلى خداع الناس، وترسيخ هذا الاعتقاد لديهم.
هذا ما تقوله «ليندا باتلر» التي تدرس علم الحشرات في جامعة «وست فيرجينيا»، وتضيف: «تعيش العديد من الحشرات الصاخبة داخل الأشجار، مثل يرقات بعض الخنافس التي تحفر أنفاقًا في خشب أشجار الصنوبر، وهي تصدر صرصرة عالية أثناء قرضها ومضغها للخشب».

### ما هو التشاؤم؟

الاعتقاد بأن الشر أكثر من الخير في هذا العالم.

التشاؤم هو النظر إلى الجانب السلبي في الأمور، وتوقع الأسوأ دائمًا. وهناك تعريف شائع للتفريق بين المتفائل والمتشائم، فعندما يطلب أي منهما وصف كوب ممتلئ إلى النصف، سيجيب المتفائل بأن الكوب نصفه ممتلئ. أما المتشائم فسيجيب بأن الكوب نصفه فارغ.

الاعتقاد بأن عالمنا هو الأسوأ، وأن كل شيء يسير من سيئ إلى أسوأ.

طيم!

# الحقيقة وراء 6 معتقدات خرافية

3




## الخرافة

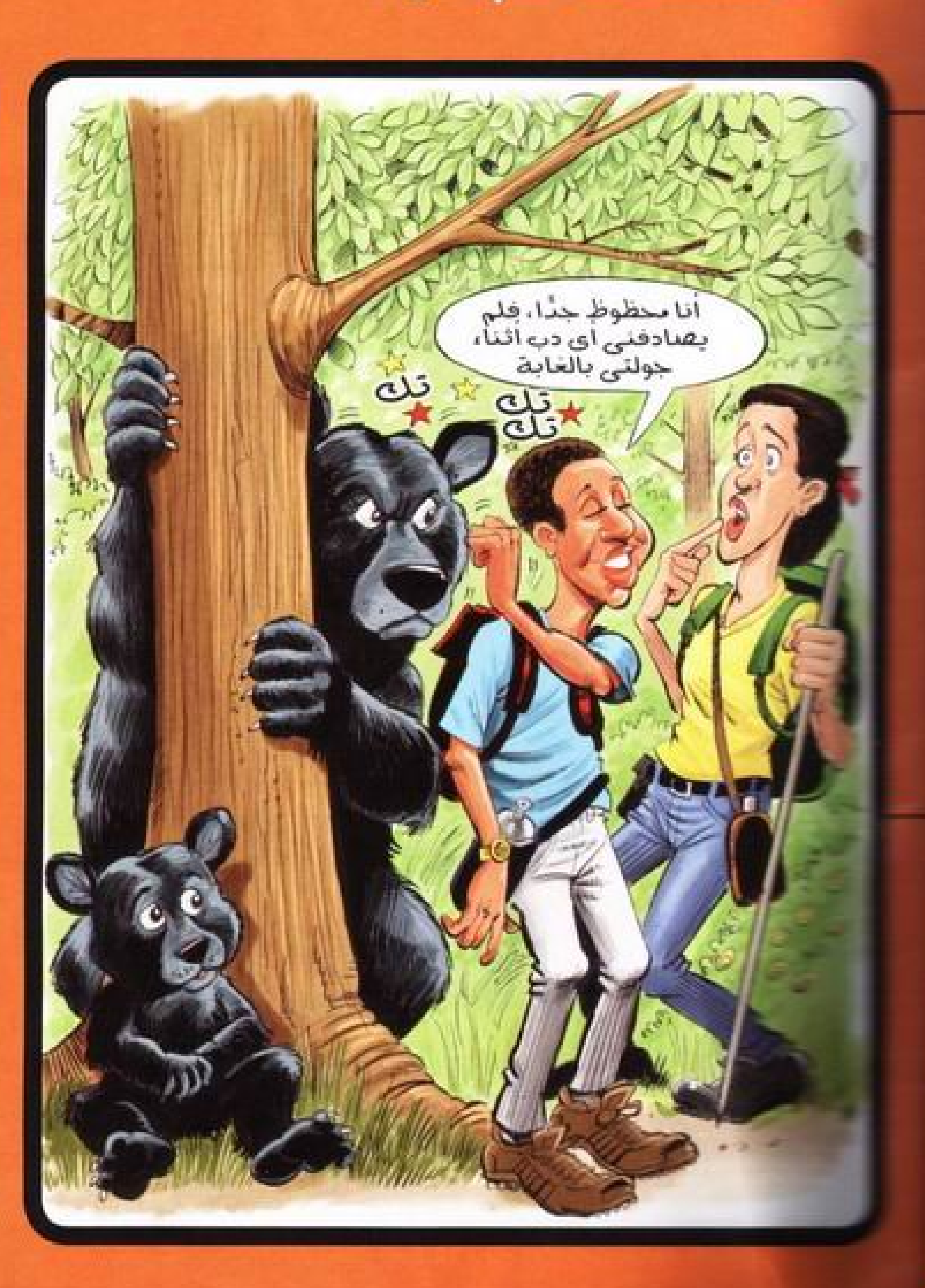
أسوأ الأمور تحدث يوم الجمعة 13.

## مصدرها

طبقًا لأسطورة نرويجية، قام الإله القاتل - وهو الإله الثالث عشر - بإفساد حفل يحضره اثنا عشر إلهًا، مما جعلهم يتشاءمون من الرقم 13، وأما عن يوم الجمعة فقد كان يومًا خاصًا بإلهتهم «فريا»، ومن يغضبها في ذلك اليوم كانت تصب عليه لعناتها.

## الحقيقة

في حضارات كثيرة يتفاءل الناس برقم 13، فعلى سبيل المثال يتفاءل بعض الصينيين بالرقم 13؛ لأن مقاطعه الصوتية تتشابه مع عبارة معناها «يجب أن أحيا».. وبالرغم من أن مباني كثيرة لا يوجد بها الدور الثالث عشر (فأرقام المصاعد تنتقل من 12 إلى 14 مباشرة) إلا أن هذا مستحيل عمليًا، وعن هذا الموضوع يقول «جو ماكينزى» رئيس اتحاد الفنادق الأمريكية : «إن الدور الرابع عشر هو نفسه الثالث عشر، ومشاكل هذا الدور لا تزيد عن مشاكل الأدوار الأخرى».




## قالوا عن التشاؤم

المتفائل يرى فرصة في كل خطر، والمتشائم يرى خطرًا في كل فرصة.

ونستون تشرشل

المتفائل يعتقد أن عالمنا هو الأفضل، والمتشائم يخشى أن يكون ذلك صحيحًا.

جيمس برانس كابل

عندما ترى ضوءًا في آخر النفق المظلم؛ فهذا معناه أن القطار قادم نحوك.

روبرت لوويل

TOM RICHMOND (ART)

## 4




### الخرافة

السير أسفل سلم يجلب سوء الحظ.

### مصدرها

فى العصور القديمة كان الاعتقاد سائدًا بأن الأشكال المثلثة مقدسة. وعندما يسير الإنسان خلالها فإن هذا يبطل قوى المثلث الخيرة ويطلق سراح الأرواح الشريرة. وفى هذه الصورة يتكون شكل المثلث من السلم والأرض.

### الحقيقة

المثلث ليس مقدسًا، فهو فى الحقيقة ملتقى ثلاث نقاط لا تقع على خط واحد. وفى رأى خبراء الرياضيات - مثل البروفسير «ألبرت ل.فيتر» - أن الأشكال المستطيلة مثل الأبواب عبارة عن مثلثين متجاورين.. معنى ذلك أنك حين تمر من الباب فإنك تمر خلال مثلثين وليس مثلثًا واحدًا فحسب، وحتى الآن لم تصب بسوء، ومع ذلك فإننى أنصحك ألا تسير تحت سلم نقال؛ كى لا يقع على رأسك شىء ما!

## 5

سرب من الغربان ينعق فى طلب القاتل.

### الخرافة

الغراب الأسود إنذار بالموت.

### مصدرها

الغربان من الطيور «القمَامة»، أى التى تأكل بقايا الطعام والحيوانات الميتة، وبالتالى تكثر رؤيتها فى المدافن وساحات القتال، أى فى الأماكن التى ينتشر فيها الموت. وهذا ما جعل الناس تعتقد أن الغراب يمكن أن يكون إنذارًا باقتراب الموت.

### الحقيقة

ليس كل من يرى الغراب يرى الموت، بل على العكس قد يرى حسن الطالع.. فعندما كان غزاة الشمال «الفايكنج» يرتحلون بالبحر، كانوا يطلقون الغربان الحبيسة لمعرفة الطريق إلى اليابسة. فإذا عادت الغربان عرفوا أن الأرض لا تزال بعيدة.. ويصف البعض الغربان المدربة بأنها ودودة جدًا وتتصرف مثل الكلاب الصغيرة الأليفة، فتجلس فى حجرك وتدعك تربت على رأسها وتداعبها، على حد قول «باتريشياكول» الباحثة بحديقة الحيوان بـ«نيويورك».

## 6

### الخرافة

ذرُّ الملح من فوق كتفك اليسرى يبعد الأرواح الشريرة.

### مصدرها

كان الملح ذا قيمة عالية؛ لأنه كان يستخدم فى حفظ الطعام قبل اختراع الثلاجات.. وكان الناس قديمًا يخشون أن تسرق الأرواح الشريرة الملح، وخاصة إذا تبعثر على الأرض؛ لذا كانوا يلقون بعضًا منه من فوق كتفهم اليسرى؛ حتى يدخل فى عين أى روح شريرة تحاول سرقة الملح.




حتى لو آمنا بوجود الأرواح الشريرة فإن إلقاء الملح فى أعينها لن يؤذيها! وفى الحقيقة فإن الملح موجود بشكل طبيعى فى الدموع؛ مما يحُول دون الإصابة بالميكروبات ويحمى العين من العدوى. (ولكن لا تضع ملحًا فى عينك فإن بها ما يكفى!).









**تظهر السحب فجأة فى الأفق، وتظلم السماء وتمطر مطرًا غزيرًا فى الوقت الذى تتنزه فيه صاحبتنا «سابرينا» مع والديها سيرًا على الأقدام؛ للتمتع بمشاهدة المناظر السياحية الخلابة بمنطقة الوادى الكبير «جراند كانيون» بولاية «أريزونا» الأمريكية.**

وبينما يومض البرق من حولهم تجرى «سابرينا» مع والديها بحثًا عن مكان يختبئون فيه. وعندما توقفت الأمطار، تخيلت «سابرينا» وأسرتها أن الجو أصبح آمنًا؛ لهذا ساروا عائدين نحو سيارتهم بجانب الطريق. ثم فجأة: زووو! مرق سهم من سهام البرق بالقرب منهم. حدث ذلك بسرعة جدًا حتى إن الأسرة لم تعرف أين ضرب سهم البرق. ثم شعروا بشحنة من الكهرباء القوية تسرى فى أجسامهم. تقول «سابرينا»: «شعرت بوخز شديد فى جسمى كله، وكان مؤلمًا بالفعل». كانت «سابرينا» وأسرتها محظوظين حقا. فالبرق لم يضربهم مباشرة، وتعافوا من إثر الصدمة بعد دقائق. لكن بعض الناس أقل حظا، خاصة إذا علمت أن البرق يتسبب فى قتل حوالى مائة شخص وإصابة مئات آخرين فى «الولايات المتحدة» وحدها.

البرق عبارة عن شحنة كهربية عملاقة شبيهة بالشحنة الصغيرة التى تشعر بها أحيانا، عندما تمشى على سجادة ثم تلمس مقبض باب معدنى، لكن بالطبع تكون قوتها أكبر بكثير. فسهم البرق الواحد يحتوى على مليار فولت من الكهرباء، وهو ما يكفى لإنارة مصباح بقوة 100 وات لمدة ثلاثة أشهر. يمرق البرق فى الهواء فيرفع درجة حرارته إلى أعلى من درجة حرارة سطح الشمس بخمسة أضعاف. هذه الحرارة الشديدة تجعل الهواء المحيط بسهم البرق يتمدد سريعًا، وهذا التوهج الحرارى المفاجئ يسبب انفجار الهواء، محدثًا ذلك الصوت الهادر الذى نسميه رعدًا. على العموم الإصابة بالبرق نادرة الحدوث، لكن علينا الاحتراس منه.

ونعود إلى «سابرينا» التى تقول: «على مدى الأعوام القليلة التالية لإصابتى بالبرق كنت أخاف كلما هبت عاصفة.. الآن لم أعد خائفة، ومع ذلك آخذ حذرى دائمًا!».

## برررررق!

البرق يقدم عرضا رائعا فى السماء. فقد ينطلق البرق بين السحاب وينير السماء، لذا يعرف باسم «البرق السحابى»، أو تضرب سهام البرق الأرض فيعرف باسم «البرق الأرضى».. وعادة ما نشاهد كلا النوعين فى نفس الوقت ويسمى «البرق المختلط».

برق سحابى

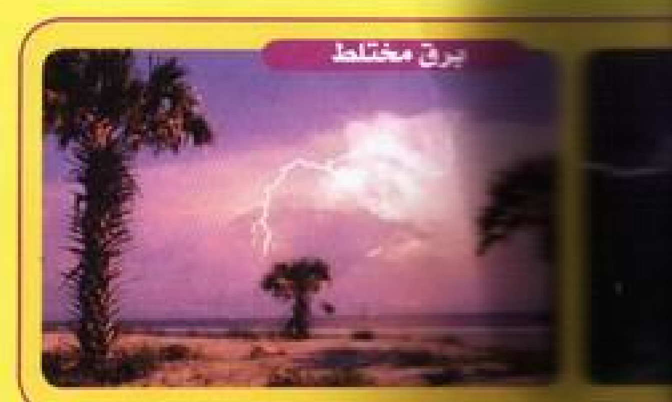

برق أرضى




إذا كان لديك سؤال يتعلق بهذا الموضوع أرسل لنا على:
ng@nahdetmisr.com

# برق!

رينيه سكيلتون



برق مختلط

## نصائح فى التعامل مع البرق

**فى الأماكن المغلقة**

- ابقَ بالداخل لمدة 30 دقيقة بعد رؤيتك أو سماعك لآخر برق أو رعد.
- لا تستحم أو تغسل الأطباق أو تتعامل مع الماء.
- لا تستعمل التليفون الأرضى (يمكنك استعمال التليفون المحمول)، ولا الكمبيوتر، أوالتليفزيون، أو أية أجهزة كهربائية أخرى.

**فى الأماكن المفتوحة**

- ادخل أى مبنى مغلق أو سيارة وأغلق النوافذ.
- ابتعد عن مصادر المياه المختلفة.
- ابتعد عن الأشياء المرتفعة مثل الأشجار.
- إن لم تقدر على الذهاب إلى مكان مغلق، اجلس على الأرض فى أكثر مكان انخفاضًا تجده حولك (لكن لا تستلق على الأرض بشكل سطحى).



# وراء كواليس فيلم

# عبر السـ

جيمى كيف

**هل** هذا حلم قد تحقق؟ أم يجب على حيوانات هذا الفيلم الجديد «عبر السياج» العودة إلى النوم؟

عندما أفاقت من بياتها الشتوى، وجدت بيوتا حلت محل نصف غابتها!

بالتأكيد تستطيع هذه المخلوقات الصغيرة أن تلتهم كل شرائح البطاطس والبيتزا، وكذلك الحلوى التى تقع فى أيديها الصغيرة، لكن هل مشاركة سكان الضواحى أماكنها شيء جيد حقًا؟

لقد قامت الحيوانات ببعض الحيل الذكية للحصول على الطعام، «ناشيونال جيوجرافيك» ذهبت وراء الكواليس لتجيب عن سؤال آخر: هل تستطيع الحيوانات الحقيقية القيام بأعمال بمثل هذه البراعة؟

اكتشف ذلك هنا

## البوسوم اللعوب

يُعرف حيوان البوسوم Ozzie بالضرب على صدره ومطاردة خيوط الضوء، وهو ممثل ماهر، حيث ينقلب على ظهره مدعيًا الموت، ففى أحد المشاهد كان يُلهى انتباه المشاهدين من البشر حتى تتمكن الحيوانات الأخرى من سرقة الطعام، أما حيوان البوسوم Opossum البرى فيتظاهر بالموت لينجو بحياته، فهو عندما يشعر بالخطر يُسقط نفسه على الأرض مغلقًا عينيه ومُدليًا لسانه خارج فمه، حتى إنه يُخرج لعابه، فلا تقترب منه الحيوانات المفترسة، بل إنها تجزع وتفرّ هاربة.

لكن حيوان البوسوم Opossum لا يتظاهر، بل إنه يخاف جدًا، حتى إنه يفقد الوعى لمدة تصل إلى 6 ساعات، أما ابنة Ozzie الخجولة فهى ربما تتمنى ألا تفيق لوقت أطول!

HAMMY

لقد أراد صانعو الفيلم أن يحشوا فم السنجاب Hammy بالطعام، لكنهم لم يقوموا بإضافة تفاصيل إلى وجهه تجعل خديه يكبران بشكل كاف. ويقول المخرج «تيم جونسون»: «ولهذا السبب عندما انتفخت وجنتاه انفجرتا، (فأعادوا تصميم الوجنتين)».

## حيوان ثديى.. مقنع

يشبه حيوان الراكون - شخصية JR - العميل «جيمس بوند» بين الحيوانات الأخرى؛ حيث يقول المخرج «تيم جونسون»: «إنه يستخدم صنارة صيد السمك؛ ليرتقى منحدرًا صخريًا شاهقًا.. ويستعين بهاتفه المحمول لإنجاز المراقبة بالصورة».

يتمتع حيوان الراكون البرى أيضًا بنفس المقدار من الذكاء والدهاء، لكن أبطال هذا الفيلم لديهم الكثير ليقوموا به باستخدام أصابعهم، حيث تستطيع أصابعهم الطويلة الرفيعة التحرك كأصابع البشر تقريبًا؛ مما مكنهم من اختطاف الطعام وفتح صناديق القمامة والثلاجة. يبدو أن هناك هدفًا لارتداء هذا الراكون قناع على عينيه، والذى يبدو كأنه قاطع طريق.

# ـياج

### بالكاد يخيف

يسرق الدب Vincent الطعام ذا المذاق اللذيذ من أفراد المخيم الذين يرتعدون خوفا، لكنه فى الواقع لا يهاجم أحدا. وهذا على عكس ما تفعله الدببة البرية تماما؛ فالدببة السوداء مثل Vincent اعتادت على تجنب البشر. ولا تصبح خطرة إلا عندما تخاف على صغارها أو عند تعرضها للمفاجأة. (ولهذا السبب ينصح المرشدون المتنزهين بتعليق أجراس أو التحدث بصوت عالٍ لتنبيه الدببة الموجودة فى المناطق القريبة).

RJ

قامت المطربة Avril Lavigne بالأداء الصوتى لـ Heather، وهى الابنة المراهقة لـ Ozzie حيوان البوسوم Opossum (حيوان أمريكى من ذوات الجراب يتظاهر بالموت عند الخطر).

OZZIE

HEATHER

كانت الشخصية الكرتونية «تايجر» القط المنزلى الفارسى «الشيرازى» عند تصميمها بخطوط متموجة برتقالية، لكن عندما اشترك الممثل الكوميدى Omid Djalili بصوته فى دور «تايجر» حوّله مبدعو الرسوم المتحركة من قط ذى وبر بخطوط متموجة إلى قط فارسى. لماذا؟ لأن الممثل Djalili ينحدر من أصل فارسى. (بلاد فارس هو الاسم القديم لدولة إيران الشرق أوسطية).




## أثواب حادة

عندما يشعر lou و Penny - وهما من حيوانات الشيهم (حيوان شائك من القوارض) - بالتهديد في مواجهة حيوان الدب، فإنهما يقومان بالتراجع وغرس أشواكهما في أنف الدب، وهذا ما يفعله تقريبا حيوان الشيهم في دفاعه عن نفسه. فيقول «جونسون»: «إن قذف هذه الحيوانات لشوكها ما هو إلا خرافة!». لكن ما يحدث في الحقيقة أن حيوان الشيهم ينصب شوكه ويرفع ذيله كتحذير؛ ومن ثمّ يضغط على أسنانه بشدة وكأنه يقول «تراجع». فإذا أصرّ العدو على عدم الاستسلام يضرب بذيله الشائك وجه مهاجمه!

## عمل مثير مقزز

كثيرا ما يهدد حيوان الظربان الأمريكي (حيوان ثديي صغير ذو رائحة كريهة) Stella باستخدام رائحته الكريهة للدفاع عن نفسه أمام الحيوانات الأخرى، لكنه يحتفظ بها لرشها على بعض البشر المزعجين.

حيوانات الظربان الأمريكية تهدد قبل استخدام الرائحة بالفعل، فإنها تضرب الأرض بأقدامها بقوة وتقوس ظهورها ثم تُهسهس، (وهي إشارة تعني «ستخرج مني»)، لكن إذا استدار الظربان بمؤخرته ناحيتك وهو ينظر إليك من وراء كتفيه ويرفع ذيله مستقيما إلى أعلى فربما تتأخر الرائحة، لكنها في طريقها للخروج!

## النائم بعمق

تنام السلحفاة Verne أثناء فصل الشتاء، لكنها كثيرا ما تُخرج رأسها من الصدفة لتتأكد من أن زملاءها من الحيوانات في أمان. وتقوم السلحفاة الحقيقية بالتحرك في منطقة محدودة أثناء بياتها الشتوي؛ ولهذا لا يؤمن معظم العلماء أن السلاحف تكون في بيات شتوي حقيقي، فعلى العكس، إنها تنام معظم الوقت، لكنها تتحرك فيما حولها في منطقة محدودة بين بداية ونهاية غفلتها الطويلة.

صُممت جميع الشخصيات كلٌّ على حدة، ومن ثمّ وُضعت مجتمعة في المشاهد. ويقول المخرج «تيم جونسون»: «لكن عندما بدأنا وضع الشيهم في المشاهد على الحاسوب، اكتشفنا أننا رسمنا أشواكه طويلة للغاية حيث كانت تدخل في كل شيء!».

انظر إلى المشاهد التي تخلع فيها السلحفاة Verne صدفتها! حيث يختفي ذيلها! يقول «جونسون»: «لم ينل إعجابنا ظهورها عندما خلعت صدفتها، لذا قمنا فقط بإلغاء الذيل في هذه المشاهد».




# اقرأ هذه الحقائق الإثنى عشرة المذهلة

شارت تومسون

تبلغ سرعة العطسة **160** كيلومترًا فى الساعة تقريبًا.

**الحرباء** تستطيع تغيير **لونها** فى **20** ثـانـيـة.

**الفراشات** تتذوق الطعام بأقدامها.

**عرق فرس النهر لونه أحمر.** (كما أنه يحميه من أشعة الشمس)

**الظربان الأرقط يقف على يديه** قبل أن ينفث المادة كريهة الرائحة المشهور بها.

**99%** من الناس لا يستطيعون **لعق مرافقهم.**

(أكثر من 99% ممن سيقرءون هذه المعلومة سوف يجربون).

أطول اسم لمكان، يتكون من **167** حرفًا وهو:

krungthep mahanakhon bovorn ratanakosin mahintharayutthaya mahadilokpop nopara-tratchathani burirom udomratchanivet mahasathan amornpiman avatarnsathit sakkathattiyavisnukarmprasit

والتى تعرف رسميًا بمدينة «بانكوك» بـ«تايلاند».

**الأفيال لا يمكنها القفز.**

تستطيع بعض أنواع الحلزون النوم لمدة ثلاث سنوات.

**التمساح** مهذب رغم أنفه، فهو لا يستطيع أن يخرج **لسانه.**

**أنت فى الصباح أطول من المساء بحوالى نصف بوصة.**

تبيع بسعر مغرٍ على كوكبَىْ **المريخ أو الزهرة** فقط **19.99** دولار للفدان

(نضمن رضاء العميل، ويمكنه استرداد نقوده خلال ثلاثين يومًا، إذا لم تعجبه الصفقة).

# أشياء لاصقة

ANDREW SYRED/ PHOTO RESEARCHERS

DARLYNE A. MURAWSKI/ NG IMAGE COLLECTION

كثير من الحيوانات لديها مهارة الالتصاق، فبعض أنواع الضفادع على سبيل المثال ذات أصابع أقدام تعمل عمل كئوس الامتصاص (أو كئوس الهواء). كما يفرز الذباب سائلاً لزجًا على أقدامه.

أما نجم النجوم فى عالم الحيوانات اللاصقة فهو «أبو بريص» المعروف بالبرص، وهو نوع من السحالى الصغيرة والتى يمكنها تسلق الحائط صعودًا وهبوطًا بشكل رأسى بهمة ونشاط دون أن تسقط، بل يمكنها السير عبر السقف فى وضع مقلوب تمامًا! لكن السؤال: كيف يستطيع «أبو بريص» الالتصاق بالسقف؟!

السر كله فى أقدامه الرائعة؛ حيث يوجد بكل أصبع من أصابع قدمه ما يزيد على مليون من الشعيرات الدقيقة جدًا، التى لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة. وتتفرع كل شعرة عند نهايتها إلى شعيرات أدق. وتساعد كل هذه الشعيرات والألياف «أبو بريص» على الالتصاق بأى سطح تقريبًا.

ويحاول العلماء من خلال دراسة الطريقة التى تلتصق بها أقدام «أبو بريص» ابتكار طرق جديدة فعالة لتصنيع أشرطة لاصقة والتى يمكن أن يستفيد بها هواة التسلق من البشر، فربما يتمكن البشر يومًا ما من تسلق الحوائط.

ياه، يا ترى إذا حدث ذلك كيف سيكون وضع المرور عبر الحائط؟!

# اثبت!



عادة ما يستوحى المخترعون أفكارهم الخلاقة من الطبيعة. وهذا ما فعله «جورج دى ميسترال» عندما كان يتجول فى الغابات عام 1948. فقد لاحظ أن بعض النباتات ذات البذور والثمار الشائكة تتعلق بثيابه. وعندما دقق النظر وجد أن لتلك البذور خطاطيف صغيرة للغاية على سطحها تعلقت بنسيج ملابسه. عندئذ خطرت ببال «دى ميسترال» فكرة. وفى عام 1955 ابتكر نوعًا جديدًا من وسائل التثبيت (مثل أبزيم الحذاء الذى يكون على شكل شريط لاصق كبديل عن رباط الحذاء العادى)، فجعل على سطح الشريط الأول خطاطيف تمسك بعقد صغيرة تشبه الخيوط على سطح الشريط الآخر.

وهكذا بدأ «دى ميسترال» فى تصنيع هذا النوع من وسائل التثبيت، والآن أصبحت موجودة فى كل مكان فى العالم تقريبًا. فى الواقع إن الولدين الموجودين فى الصورة اليسرى مثبتان بالحائط بفضل هذا الاختراع!

## المزيد من الحقائق «اللاصقة»!

* اكتشف العلماء صمغًا عمره أكثر من 8000 عام فى أوعية وسلال تعود إلى بعض الحضارات الإنسانية القديمة، بل إنهم وجدوا بعض الصمغ على جماجم بشرية!

* أصدرت «الولايات المتحدة» أول طابع بريد لها فى عام 1847، وحتى التسعينيات كان المرسل يضطر إلى لعق المادة اللاصقة على ظهر طابع البريد؛ كى يتمكن من لصقه على المظروف.

* تم اختراع الشريط اللاصق duct tape أثناء الحرب العالمية الثانية (1939 - 1945). ولأنه كان مضادًا للماء، فقد كانوا يسمونه «شريط البطة» duck tape.

* يباع الشريط اللاصق الشفاف غالبًا على شكل بكرات يبلغ طول الواحدة منها حوالى 33 مترًا. ويتطلب الأمر 269 بكرة؛ لكى تصل إلى قمة «إفرست»!

PETER WEBER, GETTY IMAGES

قصص مذهلة من ملفات

# موسوعة جينيس

## هذا الكلب بالحجم الطبيعى!



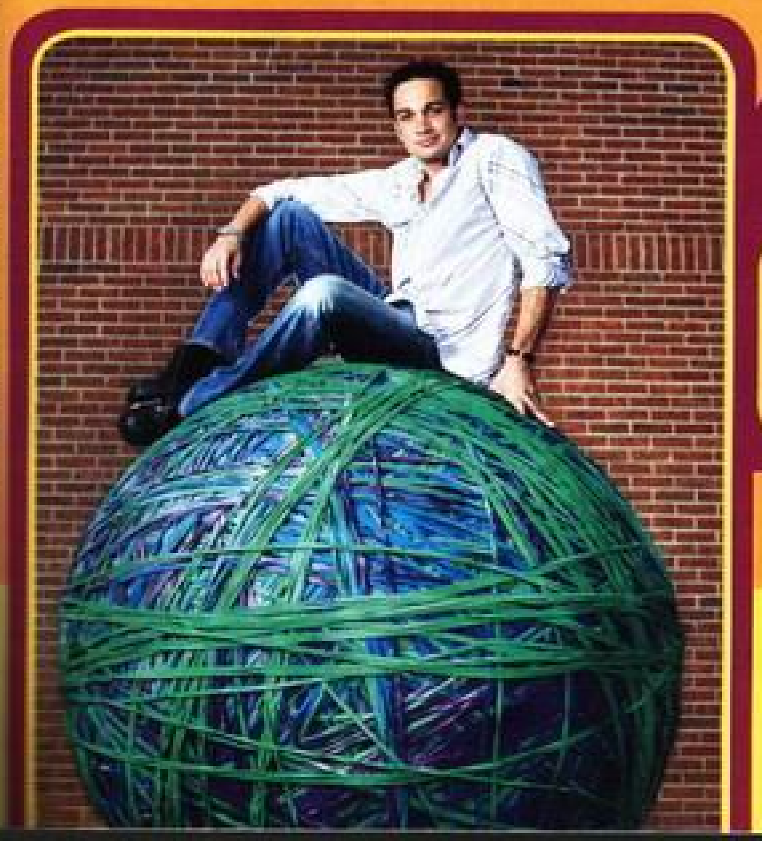

استطاع الكلب «دانكا كورداك» أن يسجل اسمه فى موسوعة «جينيس» كأصغر كلب من حيث الحجم. وهو من نوع «شيواوا» الذى يتميز بشعره الطويل. ولايتعدى طول «دانكا» 13.7 سم. وهو صاحب شهرة عالية فى بلده «سلوفاكيا» بشرق أوروبا. ورغم الاهتمام الكبير الذى يحظى به، إلا أنه يأكل يوميا ما يعادل نصف قطعة «همبورجر» صغيرة.



## أغلى «روبوت»

هل تعبت من أعبائك اليومية؟ ربما يكون "TMsuk-5" قد صنع خصيصا لأجلك. فبتكلفة تصل إلى أكثر من 49.500 ألف دولار، يستطيع أغلى إنسان آلى متاح حاليًا فى الأسواق، القيام بالأعمال المنزلية، والمصافحة وحتى التدليك، ويمكن التحكم فى هذا المساعد الآلى من خلال تليفون محمول. كما يحتوى على كاميرات فى مكان العينين، وسماعات فى مكان الأذنين. لكن لا تحاول أن تجعله يقوم بواجب المدرسة بالنيابة عنك!

## كرة من الأربطة المطاطية!



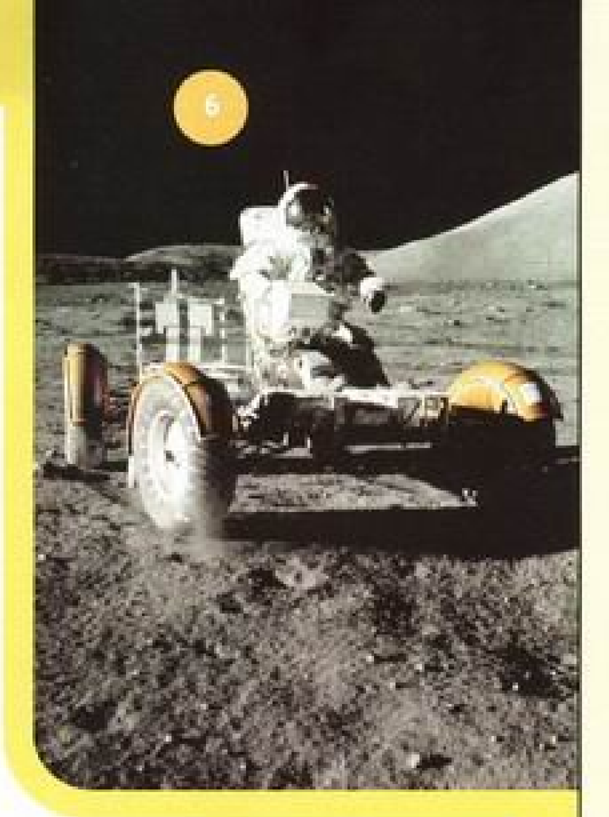
لو كنت تتساءل ماذا تفعل بالأربطة المطاطية الزائدة لديك، فإن «جون بين» لديه الحل؛ حيث شكل أكبر كرة من الأربطة المطاطية فى العالم، والمصنوعة من أكثر من 850 ألف رباط مطاطى، ويصل محيط الكرة إلى ما يعادل 4.5 مترا، ووزنها إلى 1415 كيلوجرام. كان «بين» يعمل لمدة ساعتين يوميًا على مدى سنتين؛ من أجل إنهاء تحفته الفنية. ثم جلس فوقها ليستريح!



BY: LUAY >> The X Genius :)
NATIONAL GEOGRAPHIC
الطبعة العربية
NATIONAL GEOGRAPHIC
للشباب!
العدد (2) مارس 2007
وجوه
ملونة
زوروا القمر
2018
DVD4
ARAB
10 حقائق
طريفة عن
الدلافين
بطلة المسافات
الطويلة
03/2007
الثمن: 8 جنيهات



# المحتويات






COVER INSETS:
©IFA-BILDERTEAM BMBH/OXFORD SCIENTIFIC (OSF) (MOON COMPOSITE), ©PHOTODISC (BUTTERFLY), ©BOB KRIST (BOY)

CONTENTS:
©NASA (MOON ROVER); ©DANIEL J. COX / STONE / GETTY IMAGES (DOLPHINS); RENEE COMET (BANANA SPLITS) / FOOD STYLING BY LISA CHERKASKY; ©JUSTIN BAILIE (BRIDGE); COURTESY OF SAN FRANCISCO MARITIME NATIONAL HISTORICAL PARK (SHIP); JONATHAN HALLING / NGS STAFF (GHOSTS AND DIGITAL MANIPULATION OF SHIP)


## صورة الغلاف

الدلفين قارورى الأنف ذكى وسهل التدريب

COVER PHOTOGRAPH BY PHOTOLIBRARY.COM


NATIONAL GEOGRAPHIC

NATIONAL GEOGRAPHIC للشباب!

رئيس مجلس الإدارة محمد أحمد إبراهيم
رئيس التحرير أحمد يوسف
مدير التحرير داليا محمد إبراهيم
نائب مدير التحرير أمل فرح
المدير الفنى حسين الرشيدى

الهيئة الاستشارية العلمية:
أ.د. محمد على أحمد أستاذ بكلية الزراعة - جامعة عين شمس
أ.د. محمد حلمى النجدى رئيس قسم الكيمياء بعلوم القاهرة سابقا







طبعت بمطابع نهضة مصر

رقم الإيداع: 12778/2007 الترقيم الدولي: ISSN 1687-6350

التحرير والمراسلات:
ص.ب. 6 إمبابة، الجيزة، مصر، رمز بريدى 12411
Tel:02/3042682 - Fax:02/3042681 - ng@nahdetmisr.com
سعر النسخة داخل جمهورية مصر العربية 8 جنيهات مصرية

الاشتراكات
سنوى: 88 جنيها مصريا ■ نصف سنوى: 48 جنيها مصريا
عن طريق البنك الأهلى سوسيتيه جنرال (جميع الفروع)
أرقام الحسابات التالية: 58-15008 - 6275530
للإعلان، اتصل على: 02 3035229 - 02 3035979








NATIONAL GEOGRAPHIC YOUTH magazine's numerous honors include the Parents' Choice Gold Medal, a Parent's Guide Children's Media award, the Folio: Editorial Excellence Award, the Ed-Press Golden Lamp Award, and an Ozzie Award for Design Excellence.

# أخبار {الدنيا}

## حلوى الطاقة للباندا العملاقة

**مقاطعة سيتشوان - الصين**

من المعروف أن الباندا العملاقة لا تأكل تقريبًا سوى نبات البامبو، ولكن في مركز أبحاث «شينجدو» - عاصمة مقاطعة «سيتشوان»، لرعاية الباندا العملاقة بجنوب غرب «الصين» - يعيش ثلاثون من الباندا على البسكويت هذه الأيام. إلا أن هذا البسكويت ذا اللون الكريمي ليس بسكويتًا حقيقيًا، بل إنه لا يمتُّ للحلوى بصلة، فهو مصنوع من البامبو، طعام الباندا المفضل، كما أنه مدعوم بالفيتامينات وعناصر غذائية أخرى. ابتكر الباحثون هذا البسكويت؛ لتزويد نظام الباندا الغذائي بالبامبو الطازج.

يقول الباحثون: إن الباندا أحبت طعم البسكويت وأقبلت عليه. لكن لا تفكر أنت في تذوق هذا البسكويت، إلا إذا كنت تثق في ذوق الباندا!!

**هل تعرف؟** أن حجم الباندا العملاقة عند ولادتها لا يزيد عن حجم قالب الزبد.

## كيف تخطو داخل عالم العناكب؟!

**سياتل - واشنطن**

التعامل عن قرب مع العناكب الحية من أفضل الطرق للتغلب على الخوف المرضي منها، والذي يعرفه العلماء باسم «الأراكنوفوبيا» arachnophobia. الكلام سهل، ولكن كيف يتمكن شخص مصاب بالرعب من العناكب من الاقتراب منها؟

في محاولة لعلاج هذه الحالة، قام العلماء في جامعة «واشنطن» بمدينة «سياتل» عاصمة ولاية «واشنطن» بتصميم تجربة، باستخدام تقنية «الحقيقة التخيلية» Virtual reality.

تقوم هذه التجربة على جعل من يعاني من الخوف من العناكب، يواجه العناكب الخيالية عن قرب بشكل تدريجي؛ وذلك حتى يصل للاختبار النهائي، وهو لمس العنكبوت الذئب tarantula، بينما هو في الحقيقة يمسك بعنكبوت مزيف مكسو بالفراء.

قبل ابتكار برنامج «دنيا العناكب»، لم يكن المريض قادرًا على الاقتراب من العنكبوت الذئب الحقيقي أكثر من متر ونصف، وهو داخل قفص زجاجي، ولكن بعد العلاج استطاع بعضهم الاقتراب منه لمسافة 15 سنتيمترًا، فيا له من تقدم!!

### حقائق عن العنكبوت الذئب

- العنكبوت الذئب هو أحد أنواع العناكب، يتميز بحجمه الكبير وشعره الكثيف وشكله المخيف، ويصل حجم بعض أنواعه إلى 25 سم.
- للعنكبوت الذئب زوج من الأنياب الحادة، يستخدمها في الإمساك بالفريسة وقتلها، وأنياب هذا العنكبوت مجوفة وحادة مثل إبرة الحقن تحت الجلد، ومتصلة بغدد يختزن فيها السم الذي يصنعه. وعندما يعض العنكبوت الفريسة، يحقن السم في جسم الضحية.
- للعنكبوت الذئب أسلحة أخرى، فشعره أيضًا سام، فعندما يتعرض للخطر يرفع رجليه الخلفيتين، ثم يقذف سحابة من شعره تجاه العدو.







# من يكتب مثل القرد؟!

**ديفون - المملكة المتحدة**

أظهرت دراسة حديثة أن القرود تولد ولديها موهبة الكتابة. كل ما تحتاجه هو جهاز كمبيوتر!

توصل بعض الباحثين إلى هذا الاكتشاف المفاجئ والمذهل، بعد أن تركوا جهاز كمبيوتر داخل قفص القرود، بحديقة حيوان «باجنتون» بمقاطعة «ديفون» بـ«إنجلترا» لمدة شهر.

أخذت القرود الآسيوية الستة من نوع «المكاك ذو العرف»، والقادمة من جزيرة «سولاويزى» بـ«إندونيسيا»، تنقر بأصابعها للضغط على المفاتيح، واستطاعت القرود بالتعاون مع بعضها البعض كتابة خمس صفحات، يحتوى بعضها على كلمات، بل وجمل ذات معنى. أشارت التقارير إلى أن القرود الستة – وهى «إلمو» و«جام» و«هيذر» و«هولى» و«ميستليتو» و«روان» – مشغولة هذه الأيام فى تأليف كتاب جديد!

# وجهك يكشف مشاعرك

من الطبيعي أن تبتسم وتلوح بيديك لتحيي صديقك؛ وبالتالى فإن حركة يدك مع تعبير وجهك يظهران لصديقك أنك سعيد لرؤيته. لكن ماذا يحدث لو أن وجهك وجسمك أعطيا إشارات متناقضة؟ هل يصدِّق صديقك تعبير وجهك أم حركة جسمك؟

أجرى العلماء دراسات؛ لمحاولة الإجابة عن مثل هذه التساؤلات، فوجدوا أنه إذا نظر صديقك إلى وجهك مباشرة، فهذا دليل على أنه لا يصدق ما يراه، ويحاول أن يعرف حقيقة شعورك من نظرة عينيك؛ لأن الرسالة التي تريد توصيلها إليه غير واضحة.

وقد استخدم الباحثون صورًا لمجموعة من الأفراد بعضهم غاضبون وبعضهم خائفون، وطلبوا ممن أجرى عليهم البحث النظر إلى الوجه فقط فى كل صورة، والضغط سريعًا على زر؛ لتحديد هل الوجه غاضب أم خائف، فنجحوا فى تحديد الشعور الصحيح بنسبة 81٪. ولكن عندما عرضوا عليهم الصور بعد تركيب تعبير وجه خائف على حركة جسم غاضب، كان تخمينهم لشعور الوجه الموجود فى الصورة صحيحًا بنسبة 64٪ فقط. أى إن الإشارات المختلطة للوجه والجسم تُشَوِّش الناس، فإذا أردت أن تكون مفهومًا وواضحًا أمام أصدقائك، تجنب إعطاءهم رسائل متناقضة.



# زوروا القمر 2018

فران داونى

**منذ حوالى أربعين عامًا مضت سار أحد الأمريكيين فوق سطح القمر للمرة الأولى فى تاريخ البشر، والآن تريد وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» العودة إلى هناك.**



**نزهة لطيفة**

رائد فضاء يأخذ جولة بمركبته القمرية.

# أطوار القمر

يتغير شكل القمر مع حركته حول الأرض. ويحدث ذلك لأن الشمس تضيء أجزاء مختلفة من سطح القمر.

ربع القمر

هلال

بداية ظهور الهلال

**من** الصعب عدم ملاحظة القمر moon، فبحلول الليل يبدو الأكبر والألمع من بين كل الأجسام الأخرى في السماء، ودائمًا ما يظهر لنا في أشكال مختلفة وكأنه يغير شكله بالفعل، فأثناء الخسوف Lunar eclipse يتلون بلون نحاسي غريب؛ لهذا كان القمر دائمًا مثار اهتمام الناس قديمًا وحديثًا.

قديمًا عرف الناس مسار القمر في السماء، ومواعيد ظهوره.. وتباين أشكاله، كما جعلوا له أسماء، فالرومان اعتبروه أحد آلهتهم وأطلقوا عليه اسم «لونا» luna ، وجاءت أوقات بلغ فيها الاهتمام بالقمر حد الهوس، ففي عام 1835 نشرت صحيفة «نيويورك» موضوعًا تقول فيه: إن العلماء رصدوا كائنات حية على القمر، ومن بينها الحصان الأسطوري وحيد القرن، وأشخاص لهم أجنحة!

وبالطبع كل ذلك لم يكن صحيحًا بل قام الكاتب بتلفيقه.



صورة لأثر حذاء رائد الفضاء الذي خطا أول خطوة على القمر عام 1969 .

## أول خطوة

في منتصف القرن العشرين تنامى الحلم لدى العلماء بصورة أكثر واقعية، وحاولوا إرسال أشخاص إلى القمر، وفي عام 1959 نجح الاتحاد السوفييتي في إنزال أول مركبة فضائية على سطح القمر، ولكنها لم تكن تحمل أي أشخاص على متنها، وبعد عشر سنوات استطاع الإنسان الهبوط على سطح القمر، ففي العشرين من يوليو 1969 أصبح «نيل أرمسترونج» هو أول إنسان مشى على سطحه.
وقد توالت رحلات رواد الفضاء إلى القمر في السنوات القليلة التالية على هذا الحدث الكبير، وإجمالاً، بلغ عدد الذين خطوا على القمر اثني عشر شخصًا، فما الذي شاهدوه واكتشفوه في تلك الرحلات؟

## 30 ألف حفرة

تمكن رواد الفضاء من إلقاء نظرة قريبة على سطح القمر، بحيث وجدوا صفتين أساسيتين يتصف بهما هذا السطح، وهما السهول والجبال، فكانت السهول تسمى «ماريا» Maria، وهو اسم مشتق من اللاتينية ويعني البحر؛ وذلك لأن الناس كانت تعتقد فيما مضى أن المساحات المنبسطة تبدو كالبحر الهادئ.

أما اليوم فنحن نعلم أن تلك المناطق هي في حقيقة الأمر تدفقات من الحمم البركانية القديمة، فقد تدفقت الصخور المنصهرة على سطح القمر وغطت الصخور والمناطق الوعرة لتصبح ملساء.

وعلى العكس من ذلك نجد الجبال لها شكل مجعد، فالكثير من الحفر وفوهات البراكين أو المناطق التي تشبه الأوعية تتناثر هنا وهناك وبأحجام مختلفة.

فبعض تلك الحفر تتسع لعديد من المدن الضخمة، وهناك حوالي 30 ألف حفرة من تلك الحفر لا يقل قطرها عن الكيلومتر، في حين أن حجم بعضها لا يتسع لأكثر من شخص واحد.

وقد تكونت تلك الحفر منذ زمن بعيد، بينما يعتبر بعضها حديث النشأة.





## وميض واهتزاز

فى الثامن عشر من شهر يونيو عام 1178، شاهد خمسة رجال منظرًا لا ينسى، فبينما هم يتأملون الهلال، ظهر فجأة وميض من نار ينبعث عند قمته فى حين اهتز الجزء الباقى بعنف.

ويعتقد العلماء أن هؤلاء الرجال قد رأوا ميلاد فوهة أو حفرة من حفر القمر، وأن صخرة من الفضاء قد ارتطمت بسطح القمر مخلفة الفوهة المسماة Giordane Bruna.

وقد حدثت تصادمات مشابهة لهذا التصادم منذ بلايين السنين، ويعتقد أن مثلها قد حدث أيضًا على الأرض، وفى الحقيقة فإن العلماء يعتقدون أن القمر قد تكون بهذه الطريقة.

## كيف تكوَّن القمر؟

منذ حوالى أربعة بلايين عام، ارتطم كوكب فى حجم كوكب المريخ بالأرض، فانصهر سطح الأرض نتيجة لهذا الانفجار، وسبحت الصخور المنصهرة فى الفضاء مكونة حلقة حول كوكب الأرض، ومع مرور الزمن تجمعت هذه الصخور لتكوِّن القمر.

ومن البديهى أن أحدًا لم يشاهد حدوث ذلك، ولكن ما الذى دفع العلماء إلى هذا الاعتقاد؟

جزء من الإجابة يكمن فى صخور القمر نفسها، فما بين عام1969حتى عام 1972، حرص رواد الفضاء على إحضار عينات من صخور القمر يصل وزنها إلى بضع مئات من الكيلوجرامات، وبالكشف عنها ثبت أنها تماثل صخور كوكب الأرض، وتتشابه معها بشكل يدعو للذهول.

## الموعد 2018

لم تسفر أبحاث العلماء عن هذه الاكتشافات القيمة فحسب، بل وجدوا أن تلك الصخور تحتوى على معادن نفيسة بوفرة، بينما عادة ما يكون التنقيب عن هذه المعادن فى المناجم الموجودة على الأرض مكلفًا وصعبًا.

يومًا ما سوف يقوم المنقبون بالتنقيب عن تلك المعادن على سطح القمر بدلاً من سطح الأرض، دون خوف من تلوث البيئة على كوكب الأرض، ولكن عليهم بالطبع أن يجدوا وسيلة لشحن هذه المعادن إلى الأرض.

ويعتبر التعدين واحدًا من الأسباب التى تجعل «ناسا» تأمل فى إرسال المزيد من البعثات إلى القمر، أما السبب الآخر فهو رغبتها فى بناء قاعدة فضائية على سطحه؛ حيث يمكن لرواد الفضاء المعيشة والعمل لشهور، بل لسنوات عديدة متصلة، وأن يتمكنوا من بناء مركبات فضائية لاستكشاف المجموعة الشمسية بأسرها.

كما أن إطلاق المركبات الفضائية من سطح القمر سوف يكون أسهل كثيرًا من إطلاقها من سطح الأرض، وذلك لما يتميز به القمر من ضعف الجاذبية؛ مما يقلل الجهد المبذول من الصواريخ التى فى سبيلها إلى الانطلاق.

ولو سارت الأمور كما هو مخطط لها بدون عقبات، فإن وكالة «ناسا» تأمل فى وجود البشر على القمر بحلول عام2018، ومن يدرى؟ قد تتمكن أنت نفسك من زيارة القمر يومًا ما.

### كلمات جديدة:

الجاذبية Gravity: القوة التى تجذب الأشياء نحو كوكب أو قمر، أو أجسام أخرى فى الفضاء.

خسوف القمر Lunar eclipse: عندما يكون القمر واقعًا فى ظل الأرض.

ماريا Maria: مساحات منبسطة على سطح القمر.

القمر Moon: جسم طبيعى فى الفضاء يدور حول كوكب.

# خسوف القمر

**الخسوف الكلى لا يحدث إلا والقمر مكتمل، حيث تمر الأرض بين الشمس والقمر فتحجب عن القمر معظم الضوء الآتى من الشمس.**

الشمس

القمر مكتمل

الأرض

مسار القمر

ضوء الشمس

أثناء الخسوف، تمر أشعة الشمس عبر الغلاف الجوى للأرض. بعض هذه الأشعة تصل إلى القمر مما يعطيه لونًا نحاسيًا.



# حيوانات مدهشة

## نزهة بالقارب.. للقرد

ليتني
أملك محركًا
لهذا القارب.

تبنى قرود إنسان الغاب مساكن لها على الأشجار باستخدام الفروع والأغصان الجافة وأوراق الشجر.




**مخيم ليكى - محمية تانيونج بوتينج - جزيرة بورنيو فى المحيط الهادى**

انتبه لقاربك جيدًا عندما تكون أنثى إنسان الغاب «برينسس» تحوم حول المكان. فهى تتربص بالقوارب التى يغفل عنها أصحابها وتستولى عليها، ومعروف عنها أنها خاطفة قوارب وقرصانة داهية لا يفوتها قارب أو «كانو» – وهو زورق طويل ونحيل – وقد اكتسبت هذه السمعة فى رصيف الميناء التابع لمحطة الأبحاث التى تعيش فيها.

والقردة «برينسس» تسرق القوارب لتصل بها إلى الثمار اللذيذة التى تنمو على ضفاف النهر. ولكن قد يكون هناك دافع آخر يدفعها لهذا الشغب ، ففى اعتقاد خبير إنسان الغاب الباحث «بيروتيه مارى جالديكاس» أنها تحب التباهى والاستعراض، فهى تفعل ذلك عندما يكون هناك جمهور يشاهد هذا المشهد الفريد.

وعادة ما يترتب على نزهة «برينسس» الكثير من الإزعاج لعمال المخيم الذين يصابون بالإرهاق خلال استرجاع القوارب مرة أخرى. وفى محاولة لمنعها من ارتكاب مثل هذه الأفعال، قام العمال بوضع القوارب تحت الماء، ولكنها ببساطة شديدة ظلت تهز القوارب من جانب إلى آخر حتى انسكب الماء منها.. وطفت على السطح.

ومن المعروف أن القردة العليا تتمتع بالذكاء، ولكن «برينسس» تتميز بذكاء يفوق بنى جنسها. ويقول عنها «جالديكاس»: «يمكننى القول بأنها واحدة من أذكى القرود من نوع «إنسان الغاب» التى صادفتها فى حياتى». وذكاؤها لا يظهر فى البحر فقط ، بل وفى البر أيضًا، فهى تأكل كما لو كانت ملكة؛ لدرجة أنها تعلمت كيف تفتح باب قاعة طعام المخيم... بالمفتاح!!

# هروب نعامة

سان فرانسيسكو - كاليفورنيا

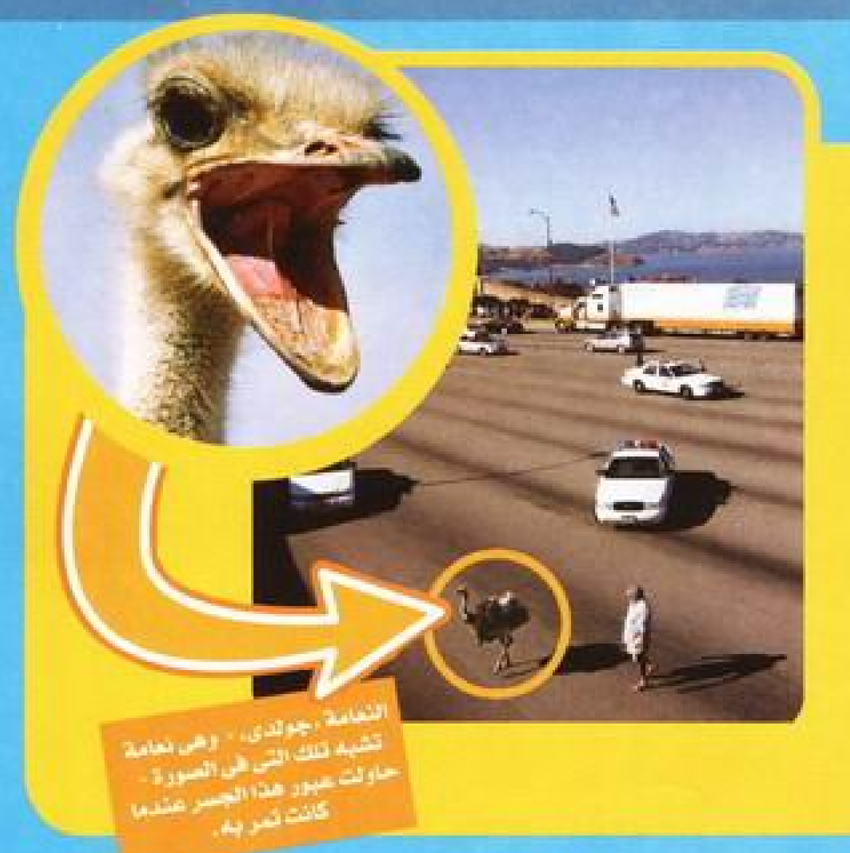
تسببت النعامة «جولدى» في تعطيل المرور، عندما ذهبت للنزهة فى منتصف جسر «جولدن جيت» المعلق بمدينة «سان فرانسيسكو»!

فبينما كان «رون لاف» ينقل النعامة «جولدى» ونعامة أخرى بشاحنته، إذ به يسمع صوت زجاج ينكسر، أثناء عبوره الجسر.

وبالنظر فى المرآة الجانبية، رأى ريشًا متطايرًا فى الهواء، وأدرك أن شيئًا ما قد حدث. وتبين له أن «جولدى» كسرت زجاج إحدى النوافذ دون أن تقصد، وانتهزت الفرصة وخرجت عبر النافذة الضيقة دون أن تصاب بأذى لتهبط وسط الجسر!

ويتعجب «لاف» قائلاً: «لست أدرى كيف أمكنها المرور عبر النافذة ؟ رغم أن طول النعامة 180سم، كيف فعلتها؟!» .

وقد تعطل المرورفي ذلك اليوم بسبب توقف السائحين والمواطنين؛ لمشاهدة النعامة «جولدى» وهى تركض على الطريق وتسابق السيارات، وفى خلال أربع دقائق تقريبًا ، كانت سيارات الشرطة قد أحاطت بها وضربت حولها طوقًا حتى يتمكن «لاف» من استرجاعها وإبعادها عن الجسر. وهى الآن فى أمان وتملأ مزرعة «لاف» صخبًا وضجيجًا.. ولن تعود لعبور أى جسر مزدحم مرة ثانية!



النعامة «جولدى» - وهى نعامة تشبه تلك التى فى الصورة - حاولت عبور هذا الجسر عندما كانت تمر به.

تستطيع النعامة الجرى بسرعة تقارب السرعة القصوى المسموح بها على جسر «جولدن جيت»، وهى 70كم/ساعة.

# كلبة تنقذ طفلة

نيروبى - كينيا - إفريقيا

ظلت الطفلة الرضيعة فى الغابة، لا يلف جسمها الضئيل سوى بنطلون قصير قديم.

ظلت وحدها تعاني الجوع والعطش ولا حول لها ولا قوة وبلا أمل فى النجاة، إلى أن مرت بها كلبة ضالة تدعى «دوجى»! وبفمها سحبت اللفة التى تحوى الطفلة برفق وحذر عبر الطريق المزدحم، وتوجهت بها إلى أقرب بوابة.

«لقد سحبت الطفلة مسافة لا تقل عن مائتين وخمسين مترًا» هذا ما تقوله «جين جيلكريست» العضوة فى «الجمعية الكينية لحماية ورعاية الحيوان»، التى قامت بإنقاذ الطفلة بعد أن سمع أولادها صرخات الطفلة واكتشفوا وجودها؛ ليقوموا بعدها بالاستنجاد بأمهم لإنقاذها.

وتضيف «جيلكريست»: «كان من الممكن أن تموت الطفلة لو بقيت فى الغابة، ولكن رحمة الله أرسلت لها «دوجى» ليتم إنقاذها ولتتلقى بعدها رعاية طبية مكثفة، وهى الآن بصحة طيبة».

وبعد عملية الإنقاذ أطلقت الصحف على «دوجى» لقب "Mkombozi" وهى كلمة تعنى المنقذ باللغة السواحيلية، وهى إحدى اللغات الإفريقية، وهكذا استحق اللقب بطلة تمشى على أربع.

# السوبر كلب



«دوجى» والطفلة تتمتعان الآن برعاية بعض الأشخاص من ذوى القلوب الرحيمة.

# أين يتم تصوير هذه الأفلام؟

استكشف حقيقة الأماكن التي صُوِّرت بها هذه الأفلام.

## «الجواسيس الصغار 2: جزيرة الأحلام الضائعة»



«داريل سابارا» في دور «جوني كورتيز»

«أليكسا فيجا» في دور «كارمن كورتيز»

كوستاريكا

معظم مشاهد هذا الفيلم تم تصويرها في «تكساس»، إلا أنه بالنسبة لمشاهد البراكين والشلالات، تم تصويرها في «كوستاريكا»؛ لوفرة الجبال بها والقريبة من «هوليود» حيث تقع في «أمريكا الوسطى».

* الأصل في تسمية «كوستاريكا» بهذا الاسم يعود إلى المستكشفين الأوائل من الإسبان في القرن السادس عشر، ويعني «الشاطئ الغني»، وذلك بعد أن سمعوا حكايات الهنود الحمر عن الذهب المدفون، ولكن الإسبان لم يعثروا على أي ذهب هناك.

* 5٪ من كل أنواع النباتات والحيوانات المعروفة تعيش في «كوستاريكا»، التي تبلغ مساحتها نحو 51 ألف كيلومتر مربع.

## «حول العالم في ثمانين يومًا»



«جاكي شان» في دور «باسبارتو»

تايلاند

معظم المشاهد التي تدور أحداثها في «الهند» و«الصين»، تم تصويرها في حقيقة الأمر في «تايلاند»، وهناك حرصت مجموعة من الفنانين البوذيين على إلقاء بعض التراتيل لمباركة أماكن التصوير؛ من أجل جلب حسن الحظ لطاقم العمل بالفيلم.

* في جنوب شرق «آسيا» يُحيِّي كثير من الناس التحية بضم الكفين إلى بعضهما البعض؛ بحيث تكون أطراف الأصابع موجهة لأعلى مع الانحناء انحناءة بسيطة.

* القطط السيامي عرفت في الغرب؛ لأنها كانت تنحدر أصلًا من «سيام»، التي تعرف الآن بـ«تايلاند».

## «قراصنة الكاريبي: لعنة اللؤلؤة السوداء»

«جوني ديب» في دور «جاك سبارو»

جزر «سانت فنسنت والجرينادينز»

في المشهد الذي يصور هروب القرصان «جاك سبارو» من السجن والذي لعب دوره «جوني ديب»، تم أخذ هذه اللقطات في حصن يقع على جزيرة «سانت فنسنت» - وهي أكبر جزيرة في مجموعة جزر «سانت فنسنت والجرينادينز»، والبالغ عددها 33 جزيرة - وهذا الحصن كان فيما مضى مخصصًا لحماية الجزيرة من الأشرار المتطفلين.

* ويعتقد الكثير أن القبطان «ويليام بلاي» - المذكور في رواية «تمرد على السفينة باونتي» - قد أرسل إلى هذه الجزيرة بعد أن تمرد عليه طاقم السفينة.

* ويعمل ما يقرب من نصف سكان هذه الجزيرة في استثمارات الموز في المنطقة؛ فهو المحصول الرئيسي لهذه الجزر.

## «حرب النجوم: الجزء الثاني هجوم المستنسخين»

«هايدن كريستنسن» في دور «أناكين سكاي ووكر»

«ناتالي بورتمان» في دور «بادمي أميدالا»

«R2-D2» في دوره

تونس

المشاهد التي دارت على كوكب «تاتوين»، تم تصويرها في «تونس» بشمال «أفريقيا»، وقد وقع اختيار المخرج على هذا البلد بالتحديد؛ بسبب المناظر الصحراوية الفريدة، وتلال الرمال التي شكلتها الرياح، والتي توحي بأنها تنتمي إلى كوكب آخر.

* بعض الكهوف التي يسكنها أهل كوكب «تاتوين» هي بالفعل مساكن حقيقية، فلقرون عديدة اتخذت قبائل البربر تلك الكهوف التي تنخفض تحت سطح الأرض مساكن لهم؛ هربًا من المناخ القاسي في الصحراء الكبرى؛ حيث تشتد الحرارة نهارًا وتنخفض بشدة في الليل.

* يعتبر التونسيون السمك رمزًا للفأل الحسن.

## «هاري بوتر وسجين أزكابان»



«إيما واتسون» في دور «هيرميوني»

«دانيال رادكليف» في دور «هاري»

اسكتلندا

ظل طاقم التصوير يتزلق في الوحل طوال فترة التصوير في «اسكتلندا»، والسبب أن السماء كانت تمطر يوميًا تقريبًا طوال الفترة التي أمضاها طاقم الفيلم هناك، وهذا يظهر في المشهد الذي يقوم فيه «هاري» و«هيرميوني» بإنقاذ الكائن الخرافي «باك بيك».

* رغم أن «اسكتلندا» تشتهر بموسيقى القرب، إلا أن هناك اعتقادًا بأن موسيقى القرب نشأت في الشرق الأوسط.

* تحولت كثير من القلاع الاسكتلندية حاليًا إلى فنادق مثل قلعة «بورث ويك»، التي اختبأت بها الملكة «ماري» ملكة «اسكتلندا» لفترة، وذلك أثناء هروبها من قلعة لأخرى، قبل الإمساك بها والإطاحة برأسها عام 1587.

## «العميل كودي بانكس»



«فرانكي مونيز» في دور «كودي بانكس»

فانكوفر، «كولومبيا البريطانية»، كندا

تدور أحداث الفيلم في مدينة «سياتل» بولاية «واشنطن»، ولكن توفيرًا لتكاليف الإنتاج تم تصوير الفيلم في «فانكوفر»، والتكاليف المنخفضة من أحد أسباب تصوير كثير من الأفلام بهذه المدينة أكثر من أية مدينة أخرى بـ«أمريكا الشمالية» فيما عدا «نيويورك» و«لوس أنجلوس».

* في حديقة «ستانلي» بـ«فانكوفر» تدور الأحداث حول الأساطير المحيطة بشابة أعمدة طوطمية منقوش عليها رموز مقدسة، والتي يصل ارتفاع بعضها إلى 21 مترًا، تصور الأساطير والحيوانات المقدسة

يعد من الأمور الهامة في ثقافات قبائل سكان «أمريكا» الأصليين، مثل قبيلتي «الكواكيوتل» و«هايدا».

# 10 حقائق طريفة عن الدلافين

دافيد جورج جوردن

حقائق مدهشة عن هذه الكائنات البحرية الذكية

**الدلافين الأبطال** أقنعت أربعة من البشر المحظوظين، أن هذه الكائنات البحرية يمكن أن تكون أفضل حماية للإنسان فى البحر. الأربعة هم حارس شاطئ نيوزيلندى يدعى «روب هوس»، كان بصحبة ابنته «نيكى» واثنين من أصدقائه. والقصة أنهم كانوا يسبحون فى المحيط حينما فوجئوا بعائلة من الدلافين قارورية الأنف bottlenose dolphins، تندفع نحوهم وتحيط بهم وتضرب المياه بذيولها. إلا أن «هوس» عرف مكمن الخطر، عندما رأى سمكة قرش بيضاء عملاقة يزيد طولها عن الثلاثة أمتار، تبعد عنهم بحوالى مترين فقط.

**المسافة البعيدة عن الشاطئ** تعنى أن السباحة بسرعة للنجاة من الحيوان المفترس مستحيلة. شعر «هوس» بالخوف على حياته وحياة رفاقه، لكنه شعر بامتنان شديد تجاه الدلافين عندما أدرك أن الغرض مما تقوم به هو حمايتهم؛ حيث ظلت مجموعة الدلافين قريبة من السباحين نحو 40 دقيقة، حتى ابتعدت سمكة القرش تمامًا، واستطاعوا العودة إلى الشاطئ بسلام.

**بعض الناس يصفون الدلافين بأنها شديدة الذكاء.** والبعض الآخر يرى أن الدلافين ليست أذكى من الكلاب والقطط. ويعتبر قياس مستوى ذكاء الدلافين صعبًا للغاية؛ حيث تستخدم أدمغتها الكبيرة بطريقة تختلف كثيرًا عن البشر. لكن هناك بعض المؤشرات الدالة على ذكاء هذه المخلوقات، منها قدرتها على تعلم مهارات اللعب وأداء الحركات البهلوانية فى الماء بسرعة، بالإضافة لاستخدام الصوت وحركة الجسم كلغة من أجل «التحدث» مع بعضها البعض. كما أنها تلعب معًا، وهو أمر لا تقوم به إلا الحيوانات الذكية فقط.

**يرى «هوس» أن الدلافين حيوانات طريفة.** سنعرض لك عشرة أسباب تجعل الناس تتفق مع «هوس» فى رأيه.


دلافين قارورية الأنف

DANIEL J. COX / STONE / GETTY IMAGES (SMALL PICTURE); STEPHEN FRINK / THE IMAGE BANK / GETTY IMAGES (BIG PICTURE)



دلافين قارورية الأنف

سرب من الدلافين ذات الأنف القاروري

# 1 دلافين تركب الأمواج

عندما ترى الدلافين المرحة تلاحق الزوارق السريعة، وتغوص وتقفز بالقرب من مقدمة تلك الزوارق، يتبادر إلى ذهنك أن هذه الحيوانات البحرية سريعة للغاية. فدلافين المحيط الهادى ذات الجوانب البيضاء، تستطيع السباحة بسرعة 27 كيلومترًا فى الساعة تقريبًا.
معظم الزوارق التى تلاحقها الدلافين، سرعتها أكثر بكثير من الدلفين، فما السر الذى يجعل الدلفين يستطيع اللحاق بهذه القوارب؟ الإجابة هى أن الزوارق السريعة تضغط الأمواج أثناء اندفاعها فى الماء، فتركب الدلافين هذه الأمواج المحيطة بمقدمة الزورق بمهارة، فتندفع بسرعة لا تستطيع الوصول إليها لو كانت تسبح وحدها.


دلافين المحيط الهادى ذات الجوانب البيضاء



## 2 الصيد بالصوت

مثل معظم الخفافيش تستخدم الدلافين صوتها لكي «ترى»، فهي تطلق أصواتًا مرتفعة الطبقة ثم تستقبل صداها؛ لتحديد اتجاه وبُعد الأشياء من حولها. وتستخدم هذه القدرة من أجل البحث عن الطعام والسباحة في البحر دون الاصطدام بعوائق. تصدر بعض الدلافين أيضًا أصواتًا عالية للغاية، تتسبب في غيبوبة السمك الصغير، أو المحار الذي يسبح من حولها داخل مدى الموجات الصوتية للدلفين، ثم يلتهم الدلفين تلك الأسماك التي سقطت ضحية صوته المذهل.

## 3 أرجل الدلافين

يرى بعض العلماء أن أسلاف الدلافين كانت لها أرجل منذ ملايين السنين. فإذا نظرت بدقة إلى الهيكل العظمي للدلفين الموضح بالرسم، فسوف ترى عظمتين صغيرتين على شكل عود صغير في الجوانب الخلفية للدلفين، يعتقد أنهما من بقايا هذه الأرجل الأثرية. ويعتقد بعض العلماء أن أسلاف الدلافين كانت تسير على الأرض، بل إنها كانت قريبة الشبه بالذئاب، وإن كانت أقرب في نسبها للأبقار.




## 4 أسنان الدلافين

إذا كان للدلافين أطباء أسنان، فإنهم بلا شك سيكونون منشغلين طوال الوقت بمتابعتها؛ وذلك نظرًا لأن بعض الدلافين لديها أسنان تزيد في عددها عن أسنان التماسيح. ففك الدلفين الطويل يحتوي على 250 سنًا بيضاء. لكن وبعكس التماسيح المفترسة لا تهاجم الدلافين البشر وهم يسبحون، ولا توجد أية تقارير موثقة تشير لوقوع هجمات من الدلافين على البشر.

## 5 فريق عمل رائع

تتجمع آلاف الدلافين أحيانًا في مجموعات أو قطيع مائي كبير. ويمكن أن تنتشر هذه المجموعات لعدة كيلومترات في المحيط، وغالبًا ما تصطاد الدلافين معًا؛ لأن ذلك يساعدها على تغطية مساحة واسعة للبحث عن أسراب الأسماك. بالإضافة إلى ذلك تتعاون الدلافين لمحاصرة فريستها، وفي بعض الأحيان تعمل الدلافين على محاصرة أسراب الأسماك الكبيرة، وتدفعها للتجمع في منطقة صغيرة مزدحمة بالأسماك، ثم يأخذ كل دلفين دوره في التهام نصيبه من السمك.

سرب من الدلافين طويلة الأنف

# حقائق مثيرة عن الدلافين

• هناك أكثر من 30 نوعًا من الدلافين تسبح في محيطات وأنهار العالم.

• جميع الدلافين من الحيوانات ذات الدم الحار، أي الحيوانات التي تظل درجة حرارة أجسامها ثابتة، سواء في الأيام الحارة أو الباردة تمامًا مثل الإنسان.. وهي تتغذى على الأسماك.

• تتنفس الدلافين الهواء الجوي؛ لهذا فهي تصعد إلى سطح البحر لاستنشاق الهواء، ثم تغوص في الماء مرة أخرى.

• تتميز أجسام أغلب الدلافين بالشكل الانسيابي، وهذا يقلل من مقاومة الماء لها؛ مما يعطيها السرعة والرشاقة في الحركة.

• تعد دلافين «الماوي» maui أصغر الدلافين حجمًا، وتعيش جنوب المحيط الهادي ويقل طولها عن 2,1 مترًا، وهو ما يعادل طول صبي صغير في السادسة من عمره.

• أكبر أنواع الدلافين حجمًا هو دلفين «أوركا» orca، والذي يعرف باسم الحوت القاتل، ويصل طول ذكر «الأوركا» البالغ إلى 10 أمتار تقريبًا، أي أكبر بثماني مرات من حجم دلفين «الماوي».


دلفين أوركا

## 6 مساعدو الصيادين


دلافين قارورية الأنف

غالبًا ما تتقافز الدلافين بجوار الأشخاص في القوارب، وتلعب وسط الأمواج المحيطة بمقدمة القارب؛ حيث تتفنن في القيام بعروض قفز رائعة (الصورة العليا). ويحكي الصيادون كثيرًا من الحكايات، عن دلافين ساعدتهم على الإيقاع بالأسماك في شباكهم. ففي جنوب «البرازيل» - على سبيل المثال - تعطي الدلافين إشارة للصيادين في الوقت المناسب؛ لإلقاء شباكهم في الماء. ووفقًا للتقارير الرسمية في «البرازيل» فإن الدلافين تساعد الصيادين منذ أكثر من 150 سنة مضت، لكن ما هي الفائدة التي تعود على الدلافين؟. من الواضح أن الدلافين البرازيلية قارورية الأنف، تستمتع بالحصول على ما يتركه الصيادون وراءهم من أسماك.


الدلافين المخططة سميت بهذا الاسم؛ لأن لديها خطوطًا داكنة مميزة على جانبيها.

## 7 أسماء الدلافين

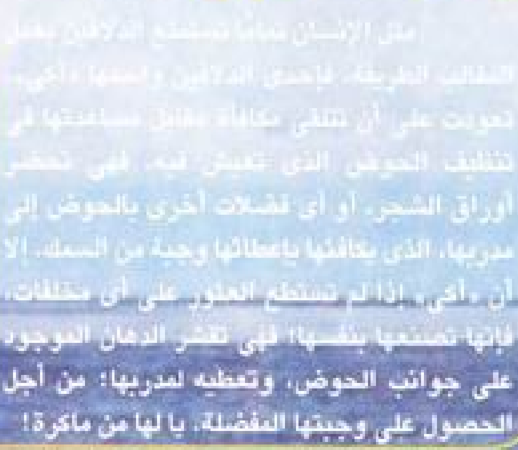
تتصل الدلافين ببعضها عن طريق الصفير؛ حيث يتميز كل دلفين عن الآخر بصفير خاص به، وكأنه اسم أو توقيع.. حيث وجد العلماء والباحثون الذين يدرسون أساليب الاتصال بين الدلافين أنها تستخدم نداءات خاصة، عبارة عن نغمات ذات ترددات عالية، تُعرف الدلافين بمواقع بعضها البعض. كما يختار كل دلفين صفارة مميزة له منذ ميلاده، ويستخدمها لمدة عشر سنوات على الأقل.


دلافين قارورية الأنف

## 8


دلافين المحيط الأطلنطي المنقطة

## 9 مزاح الدلافين



مثل الإنسان تمامًا تستمتع الدلافين بعمل المقالب الطريفة، فإحدى الدلافين واسمها «أكي»، تعودت على أن تتلقى مكافأة مقابل مساعدتها في تنظيف الحوض الذي تعيش فيه، فهي تحضر أوراق الشجر، أو أي فضلات أخرى بالحوض إلى مدربها، الذي يكافئها بإعطائها وجبة من السمك. إلا أن «أكي» إذا لم تستطع العثور على أي مخلفات، فإنها تصنعها بنفسها! فهي تقشر الدهان الموجود على جوانب الحوض، وتعطيه لمدربها؛ من أجل الحصول على وجبتها المفضلة. يا لها من ماكرة!



دلافين قارورية الأنف

## 10 دلافين المياه العذبة

قليلة هي الدلافين التي تستطيع الحياة في المياه العذبة؛ حيث تعيش أغلبها في مياه المحيطات المالحة. هناك خمسة أنواع تعيش في الأنهار، منها دلفين «إيراوادي» (الموضح بالصورة)، الذي يعيش في جنوب «آسيا»، بالإضافة إلى نوعين آخرين هما دلفين «الباجي» baji المستوطن في نهر «يانجتسي» في «الصين»، وهو على وشك الانقراض، ودلفين «البوتو» الذي يعيش في نهرَي «الأمازون»، و«أورينوكو» بـ«أمريكا الجنوبية»، وهو نادر للغاية، فلونه مميز جدًا.. لونه وردي!



دلفين إيراوادي

## أفضل عمة

يعد التعاون بين الدلافين - للعناية بالمولود الجديد - من الأمور الهامة بالنسبة لها، فعندما يحين موعد ولادة إحدى أمهات الدلافين، تبقى إلى جانبها أنثى دلفين أخرى تسمى «العمة»، تعاونها إلى أن تلد. وبمجرد أن تضع الأنثى وليدها تساعد العمة الأم على دفع الوليد برفق إلى سطح الماء؛ ليستنشق الهواء للمرة الأولى في حياته.

# أحجار كريمة متألقة

## هل تعكس جوهرة ميلادك ما بداخلك؟

كاثرين د. هيوز

## العقيق الأحمر GARNET يناير



**يمثل الولاء والوفاء:**
تدافع دائمًا عن أصدقائك، خاصة إذا قام الآخرون بمهاجمتهم والنيل منهم. وإنك لم تكن أبدًا ذاك النوع من الأصدقاء الذى يخلص فى أيام الرخاء فقط.

**خرافات:**
كان يُعتقد أن العقيق الأحمر يمتلك قدرة علاجية، وأنه يقى من السموم والجروح وحتى الكوابيس.

**حقائق ثابتة:**
هناك مكان واحد يستطيع الناس العثور فيه على أحجار كريمة، ألا وهو الجداول؛ حيث تكون الصخور قد تفتتت تاركة أحجار العقيق الأحمر حرة.



ويظهر العقيق الأحمر قبل صقله، وكأنه حصوات صغيرة ملونة بظلال من اللون الأحمر والأسود والأخضر، وبعض هذه الأحجار يكون عديم اللون، والعقيق الأخضر هو

## الجَمَشْت AMETHYST فبراير





**يمثل الإخلاص والصدق:**
كل ما تقوله لأسرتك وأصدقائك غالبًا حقيقى.. وأنت لست من هؤلاء ذى الوجهين.

**خرافات:**
يُعتقد بأن حجر الجَمَشْت لديه قوى خير؛ حيث إنه يساعد من يمتلكه على البقاء متنبهًا، ويجعله يفكر بشكل واضح ويحفظه من السِّحر، ويجلب له النصر فى المعارك.

**حقائق ثابتة:**
يوجد حجر الجَمَشْت فى حجر الجِيُود Geodes وهو حجر مجوف على شكل حجارة قبيحة، وعند تكسير حجر الجيود فإنه يكشف عن خام متلألئ لبلورات حجر الجَمَشْت، التى يتراوح لونها من البنفسجى الفاتح وحتى الأرجوانى الغامق، وحجر الجَمَشْت هو كوارتز أورجوانى اللون، وهو معدن شائع الوجود فى الطبيعة.





**يمثل الشجاعة:**
أنت تدافع عن رأيك بقوة أمام المهاجمين، سواء هدَّدوك أنت أو أسرتك أو حتى أصدقاءك، وأبدًا لا تكون جبانًا.



...قيق الأحمر قبل صقله، وكأنه حصوات ...صبة بظلال من اللون الأحمر والأسود والأخضر، ...ه الأحجار يكون عديم اللون، والعقيق الأخضر هو ... الأحجار الكريمة، ويباع بأسعار مرتفعة.



**يمثل الشجاعة:**
أنت تدافع عن رأيك بقوة أمام المهاجمين، سواء هدَّدوك أنت أو أسرتك أو حتى أصدقاءك، وأبدًا لا تكون جبانًا.

**خرافات:**
اعتاد الناس على الاعتقاد بأن الزمُرد الريحانى فى استطاعته حماية البحارة وسفنهم من الكوارث فى البحر. وكان يُعتقد بأنه حجر كريم يستطيع شفاء الكثير من الأمراض التى تصيب المعدة والكبد والفك والحلق، ويُعتقد أيضًا أنه ترياق يشفى من السموم.

**حقائق ثابتة:**
الزمرُد الريحانى هو شكل من معدن البيرل Beryl، وهو حجر كريم أخضر اللون عادة، يتدرّج لونه من الأزرق الغامق حتى الأخضر المائل للزرقة. وأكثر أنواع الزمرد الريحانى قيمة وأندرها هو الزمرد الريحانى ذو اللون الأزرق الغامق الذى تكوَّن بشكل طبيعى. وتزن بعض بلوراته أكثر من 113 كيلوجرامًا.

## مارس ▲
## الزمرد الريحانى AQUAMARINE



## إبريل
## الماس DIAMOND

**يمثل الحب الباقى:**
أنت سريع فى المصالحة مع أى فرد من أسرتك أو أصدقائك بعد غضبك منه، وأنت لا تحمل أى ضغينة فى صدرك لأحد.

**خرافات:**
عندما يتلألأ الألماس يُحدث تأثيرًا فى نفوس الآخرين، يدفعهم إلى الرومانسية والغموض والقوة والسحر، ويعتقد الكثير بأن الألماس قد تكوّن بتأثير صواعق البرق.

**حقائق ثابتة:**
يتكون الألماس فى أعماق الأرض تحت ضغط كبير وبمرور وقت طويل، ويعتبر الشكل البلورى للكربون (هناك شكل آخر للكربون، ألا وهو الجرافيت Graphite الذى تصنع منه أقلام الرصاص) ويعتبر الألماس أكثر المواد الطبيعية صلابة على سطح الأرض.





**يمثل الحب الصافى:**
شعورك نحو هؤلاء الذين تحبهم واضح، وأنت لا تشعر بالحرج عندما يعانقك أحباؤك.. وسيسعدك احتضان أبويك لك دائمًا.

**خرافات:**
يستطيع حجر الزمرُد أن يذيب عينَىْ الأفعى! فى الواقع هذا ما اعتاد الناس اعتقاده؛ حيث إنهم ظنوا أيضًا أن هذه الأحجار الكريمة ستريح عينيك إن نظرت من خلالها. واعتقد آخرون أن حجر الزمرُد يقى من الصَّرع، ويوقف النزيف ويشفى من الحُمَّى والإسهال، ويحافظ على من يرتديه من الهلع والذعر.. وأيضًا لديه القدرة على كشف ما فى المستقبل.

**حقائق ثابتة:**
أحيانًا يُعثر على أحجار الزمرّد الكريمة داخل رواسب الطَّفَل الصفائحى، وهو صخر رسوبى به بلورات صغيرة جدًا، وحجر الزمرّد مثل الزمرد الريحانى، وهو شكل من معدن البيرل، ولون هذه الأحجار يتراوح ما بين الأخضر الفاتح والأخضر الغامق.

## مايو ▲
## الزمرُّد EMERALD

CHIP CLARK / © MUSEUM OF NATURAL HISTORY / SMITHSONIAN INSTITUTION (ALL PHOTOGRAPHS), MARTIN WALZ (MAP)

## أماكن استخراج الأحجار الكريمة فى العالم





23 مارس 2007

**يمثل البراءة:**
أنت تحب الإحساس بأنك طفل يلهو ويلعب، وأنت لست في عجلة لأن تكبر.

**خرافات:**
كان يُظن أن اللؤلؤ يملك قوى سحرية، وكانت هناك قوانين تنظم امتلاك وارتداء اللؤلؤ (متاح فقط للأقوياء والأثرياء). وكما تقول الأسطورة: إن نساء الإمبراطورية الرومانية الثريات ارتدين اللؤلؤ عند النوم، حتى إن استيقظن في الصباح تذكرن فورًا بأنهن ثريات.

**حقائق ثابتة:**
اللؤلؤ هو حجر الميلاد الوحيد الذي يصنعه كائن حي، وهو المحار، وغيره من الكائنات ذات الأصداف. فإذا وجدت حبة رمل طريقها إلى داخل صدفة المحارة، فإن المحار يغطي الحُبَيبة الرملية الخشنة بطبقات من مادة لامعة ينتجها جسمه خلال أعوام كثيرة. وفي نهاية الأمر تكون حبة الرمل قد كُسيت وأصبحت لؤلؤة، ولاتتشابه حبتا لؤلؤ مع بعضهما أبدًا.





## اللؤلؤ ◄ يونيو PEARL



**يمثل السعادة:**
أنت سعيد! ولم تكن أبدًا في مزاج سيئ أو سهل المضايقة، ولم تكن أبدًا كثير التكشير والتظلم.

**خرافات:**
كما تقول الأسطورة: كان الناس يظنون أن الزبرجد يتوهج في الظلام.. وأيضًا أحس الناس بأن الزبرجد يستطيع أن يمنع القلق ويساعد على التحدث بشكل أفضل، ويحسّن من العلاقات - بما فيها العلاقات الزوجية - ويحمي الزبرجد أي شخص يرتديه من الشر والسحر.

**حقائق ثابتة:**
الزبرجد ذو اللون الأخضر هو بلورة بنفس نفاسة الحجر الكريم لحجر يسمى الزبرجد الزيتوني. وهو الحجر الكريم الوحيد على الإطلاق الذي عثر عليه في أحجار النيازك.




## الزَّبَرْجد ◄ أغسطس PERIDOT

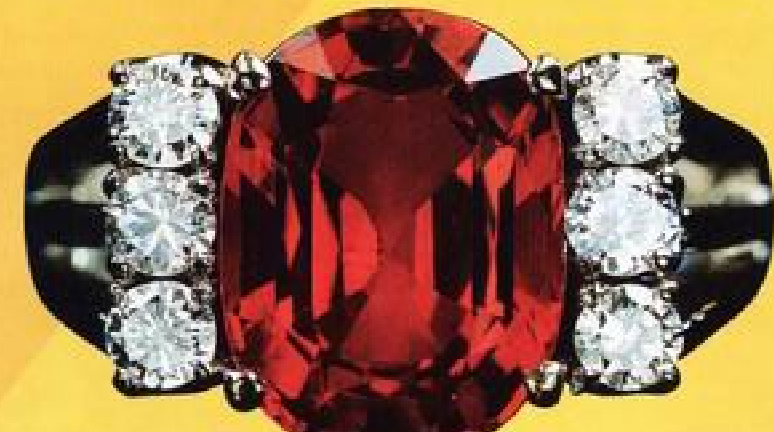


## الياقوت الأحمر ◄ يوليو RUBY

**يمثل الرضا والقناعة:**
أنت تحب نفسك وتحب أسلوبك في الحياة، ولا تشعر بالحاجة إلى أن تتغير الحياة من حولك.

**خرافات:**
اعتقد بعض الناس أن أحجار الياقوت الأحمر تحمل سر الحياة. وكذلك ظن كثيرون أن الياقوت الأحمر يبعث وهجًا من داخله، وأن الملوك والآلهة استخدموا الياقوت الأحمر ليضيئوا منازلهم، وذلك يعني أيضًا أن الياقوت لا يمكن سرقته؛ لأنه سيضيء من خلال ملابس اللص! يعتقد البعض أيضًا أن الياقوت يجلب الصحة الجيدة، ويعالج من النزيف ويحمي من الضعف، ويتنبأ بسوء الحظ.

**حقائق ثابتة:**
الياقوت الأحمر هو شكل من معدن الكورندم، وهو أكسيد الألمونيوم الخالي من الشوائب، لكنه في شكل حجر كريم أحمر اللون، وجميع ألوان أحجار أكسيد الألمونيوم الكريمة هي من أحجار الصفير (انظر في شهر سبتمبر)، لكن الياقوت الأحمر هو الأندر بين الأحجار الكريمة الكبيرة والممتازة، مثل الألماس والزمرد والصفير.






## الأوبال ◄ أكتوبر OPAL
العقيق الأزرق

**يمثل الأمل:**
أنت دائمًا تنظر إلى الجانب المضيء من الأشياء فترى شيئًا جيدًا في كل موقف، ولم تكن أبدًا متشائمًا.

**يمثل التفكير المتحرر،**
أنت موجه نحو الهدف، وتعرف ما تريد وتجاهد لتحقيقه، ولم تكن أبدًا فارغًا (خاوى الرأس).

**خرافات،**
فى يوم من الأيام، اعتقد كثير من الناس وجود حجر صفير، أزرق اللون ضخم الحجم يمسك بالأرض، ويعطى السماء لونها الأزرق، وأنه مصدر لحماية المسافرين ويجلب لهم السلامة والحكمة.

**حقائق ثابتة،**
بعض أحجار الصفير باهتة اللون، والبعض الآخر لونها أزرق لامع. وتتراوح ألوان أحجار الصفير بين البرتقالى والأخضر والأصفر، وكذلك القرنفلى. انظر فى شهر يوليو لتعرف مدى ارتباط حجر الصفير بالياقوت.

# الصفير
## الياقوت الأزرق
سبتمبر
SAPPHIRE




**خرافات،**
كما تقول الأسطورة: عندما ترتدى حجر الأوبال فستصبح غير مرئى ولن يراك أحد.
واعتقد الناس أيضًا أن الأوبال يضفى جمالاً على من يرتديه، ويتسبب فى النجاح والسعادة، بالإضافة إلى قوته الطبية للحماية من الفشل الكلوى والسكتة القلبية، ويمنع الإغماء، ومن ضمن القوى التى يتمتع بها حجر الأوبال الكريم هو الحماية من البرق.

**حقائق ثابتة،**
تكوّن الأوبال منذ وقت طويل جدًا من مادة رغوية ساخنة غنية بالمعادن، بما فيها معدن السيليكا، ثم تسربت من خلال التشققات الصخرية، وتلاصقت وتصلبت كرات السيليكا الصغيرة جدًا لتصبح فى النهاية حجر الأوبال. ويعكس الضوء المرتد من على السيليكا الموجودة فى الحجر وميضًا غنيًا بالألوان.

# التوباز
## الياقوت الأصفر
نوفمبر
TOPAZ



**يمثل الإخلاص،**
أنت مخلص لهؤلاء الذين يهتمون بك، ويستطيع الأصدقاء وأفراد الأسرة أن يعتمدوا عليك دائمًا، وأنت لا تدير ظهرك رافضًا مساعدة مَنْ فى حياتك من الناس.

**خرافات،**
كان التوباز تعويذة قوية لصد الضرر عند قدماء المصريين، الذين قالو بأن وهجه الذهبى يأتى من إله الشمس «رع».
تقول أساطير أخرى: إن حجر التوباز الكريم يقوى النظر ويضاعف القوة وينبه الشخص إلى الطعام أو الشراب المسموم، ويعالج الأرق وداء الربو ويوقف النزيف.

**حقائق ثابتة،**
يتواجد التوباز فى ألوان متعددة، فكثير منه له لون ذهبى، والبعض الآخر قرنفلى أو أخضر، وقد يكون عديم اللون.



**يمثل النجاح،**
أى شىء تضع فيه تركيزك ينجح بشكل جيد جدًا، حتى المجازفة فى مشروع تجارى، وأنت لا تعرف أبدًا كلمة هزيمة.

**خرافات،**
اعتقد بعض الناس أن حجر الفيروز هو تعويذة للحب، فإذا أهدى رجل امرأة مجوهرات بها فيروز، فمعنى ذلك أنه يضع فى يديها عربون محبته.
ظن كثير من سكان «أمريكا» الأصليين أن باستطاعة الفيروز أن يجلب المطر عند الحاجة إليه، وتضمن قوته إصابة الهدف بدقة عند الصيد، وحتى اليوم يرمز لون الفيروز الأزرق إلى السماء، بينما يرمز اللون الأخضر فى ذلك الحجر إلى الأرض.

**حقائق ثابتة،**
يتشكل الفيروز حيث تتسرب المياه الغنية بالمعادن من خلال الشقوق الصخرية، وبمرور الوقت تظل المعادن فقط - مثل الفيروز - ويعطى النحاس الموجود فى حجر الفيروز الكريم ظلالاً من الألوان الزرقاء والخضراء.

# الفيروز
ديسمبر
TURQUOISE






# استكشف معنا هذه الـ 11 حقيقة المذهلة.

إليا ى. ك. هيرمان

الأصلة الضخمة يمكنها ابتلاع معزاة كاملة.




1,000,000,000,000,000 نملة تعيش على كوكب الأرض. (هذا الرقم يسمى كدريليون).

إذا! حدث ووقعت في ثقب أسود، فقد يمط جسمك مثل «الاسباجتي».

غالبًا التماسيح تأكل الصخور.

الخنازير يمكن أن تصاب بلفحة الشمس.

جلد النمر مخطط مثل فرائه.

استخدم الإغريق مرايا مقعرة؛ لتجميع أشعة الشمس وتسليطها على سفن الأعداء، لإشعال النار بها.




تبتعد «نيويورك» عن «لندن» بمقدار بوصة كل عام.




كان جريمة في مدينة «لي» بولاية «نبراسكا».



# رياضة فوق العادة

## سباق التماثيل المتحركة

لورا دايلى

لا يبدو الجلوس تحت حصان عملاق مريحًا أو مشجعًا، ما لم تكن مضطرًا إلى دخول سباق التماثيل المتحركة، فى هذه الرياضة الغريبة يختلط الفن بالهندسة، مع قدرة البدّال الذى يقوم بتحريك المركبة.

يستخدم المتنافسون فى هذا السباق أجزاء من دراجات قديمة ومواد أخرى متنوعة؛ لبناء مركبات ضخمة ذات مظهر برى متوحش.

المثير أن هذا السباق غير مسموح فيه باستخدام أى محركات؛ إذ يجب أن يعتمد المتسابق على قوته العضلية.

تقام هذه المسابقات عادة على الشواطئ والطرق والماء والأراضى الطينية. وفى البطولات يتم منح جائزة «الزعنفة الذهبية» للمركبة التى تسير فوق الماء بأكثر الطرق استعراضًا، والتى تحوز إعجاب المشاهدين.

يكون على المتنافسين فى البطولة العالمية بمدينة «فريندا» بولاية «كاليفورنيا» الأمريكية التبديل لمسافة طولها 16 كم خلال ثلاثة أيام.

### سر التفوق فى اللعبة

يحتاج تحريك مركبة يفوق وزنها 90 كيلوجراما إلى سيقان قوية. ولكى تستعد لهذا السباق، يجب أن تبدأ أولاً بالتدريب على التبديل بدراجتك على أرض مسطحة لمسافة 3 كيلومترات، ثم تبدأ فى زيادة مسافة التدريب تدريجيًا حتى تصل إلى 8 كيلومترات. ثم تبدأ فى قيادة الدراجة على أراضى غير مستوية، مثل صعود بعض التلال، أو السير فى طرق غير ممهدة.

# الفراشة ال

## بطلة المسافات الطويلة









**الفراشة الملكة** الأمريكية الضخمة ليست مجرد دمية جميلة، كما أنها لا ينقصها الذكاء! فعندما يقترب الشتاء تهرب «الفراشة الملكة» من البرودة القاسية، وتتجه نحو الجنوب؛ بحثًا عن الدفء. وتعتبر «الفراشة الملكة» بطلة فى قطع المسافات الطويلة؛ فهى تسافر لمسافة تزيد عن 4800 كم! ولا يعرف العلماء نوعًا آخر من الفراشات فى العالم يهاجر كل هذه المسافة.

تبدأ الرحلة مع بداية فصل الخريف، عندما يبدأ الفراش الملكى - الموجود غرب سلسلة جبال «روكى» - فى الهجرة نحو ساحل «كاليفورنيا»، وهناك يستريح على الأشجار العالية. أما الفراش الملكى الموجود شرق سلسلة جبال «روكى» فيتوجه نحو «المكسيك»، مارًا بولاية «تكساس» الأمريكية. وإذا نظرت إلى السماء فى ذلك الوقت، فستراها ممتلئة بسحب كثيفة من أسراب تلك الفراشات العملاقة. وبحلول شهر «نوفمبر» تكون الفراشات قد وصلت إلى سلسلة جبال وسط «المكسيك»، وبعد هذه الرحلة الطويلة تهبط الفراشات على أشجار «التنوب»، دائمة الخضرة ذات الشكل المخروطى.

## مشتى الفراشات المثالى

لسنوات عديدة لم يستطع أحد أن يحدد على وجه الدقة إلى أية منطقة بـ«المكسيك» تهاجر تلك الفراشات. ولكن فى عام 1975 استطاع الباحثون معرفة الموقع الذى تهبط به الفراشات؛ حيث وجدوا أسرابًا من الفراش الملكى تغطى المكان. ويُقدر عدد الفراشات التى تصل إلى هناك سنويًا بنحو نصف مليار فراشة!

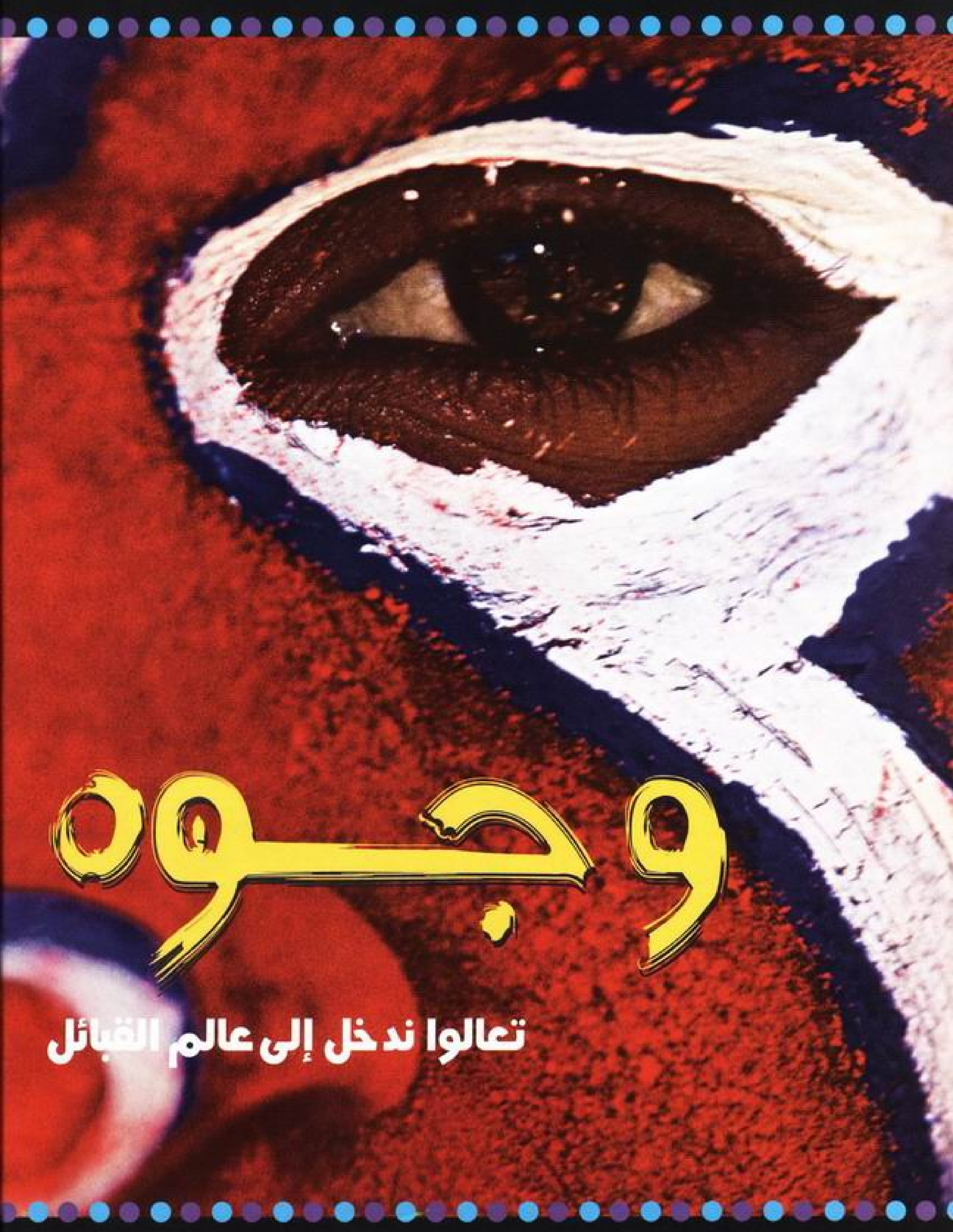



ولكن ما الذى يدفع هذه الكائنات الرقيقة إلى الطيران كل هذه المسافة؟ السر أن هذا الموقع فى «المكسيك» مكان مثالى لقضاء الشتاء بالنسبة لفراشات الملكة، فهى منطقة لطيفة ودافئة، كما تتمتع بالأشجار المرتفعة التى تفضلها الفراشات.

وتبقى الفراشات الملكية فى «المكسيك» حتى قدوم الربيع. وخلال شهر «مارس» تتوجه شمالاً. وعلى طول الطريق تضع الإناث البيض على نبات الصقلاب (حشيشة اللبن)؛ وذلك لأن أوراقها هى الغذاء الوحيد الذى تتغذى عليه يرقات الفراش الملكى.

القليل من الفراش الملكى البالغ هو الذى يعيش طويلاً بما يكفى للعودة إلى «الولايات المتحدة»، ولكن الغريب أن أبناءه، بل وأحيانًا أحفاده يتمون الرحلة. والسؤال الذى يطرح نفسه: كيف تعرف تلك الأجيال التالية من الفراشات طريق العودة وحدها بعد موت الفراشات الكبيرة؟! مازال هذا السؤال لغزًا يحير العلماء.

*هل يمكنك ذكر أنواع أخرى من الحيوانات أو الأسماك أو الطيور التى تهاجر، ووَصْفُ رحلتها؟ أرسل لنا على ng@nahdetmisr.com



# وجوه

## تعالوا ندخل إلى عالم القبائل

كريستينا ج. ميترميير

# ملوّنة

## القديمة فى «بابوا غينيا الجديدة»

## أحاول بصعوبة أن أظل مستيقظة؛ بسبب حرارة الجو فى منتصف النهار. أنا الآن على سطح قارب يقطع النهر فى دولة «بابوا غينيا الجديدة»، التى تقع فى جزيرة جنوب المحيط الهادى.

ننعطف نحو خليج صغير بالقرب من إحدى القرى، نبحث عن السكان فلا نراهم، نرسو بقاربنا، فأحمل «كاميرتى» وأقفز من القارب. وخلال وقت قصير أجد وجوهًا ملونة باسمة تحيط بى.

اسمى «كريستينا ميترميير»، أعمل مصورة محترفة؛ حيث أقوم بالتقاط صور للشعوب الأصلية البدائية indigenous people، أى الشعوب التى تنحدر أصولها من السكان الأصليين – المستوطنين الأوائل – لمكان ما. وقد قمت بالتقاط العديد من الصور فى كافة أنحاء العالم، ولكن أكثر مكان أحببت التصوير به هو «بابوا غينيا الجديدة»؛ فسكانها وغاباتها يجعلونها جنة للمصورين.

## الحياة القبلية

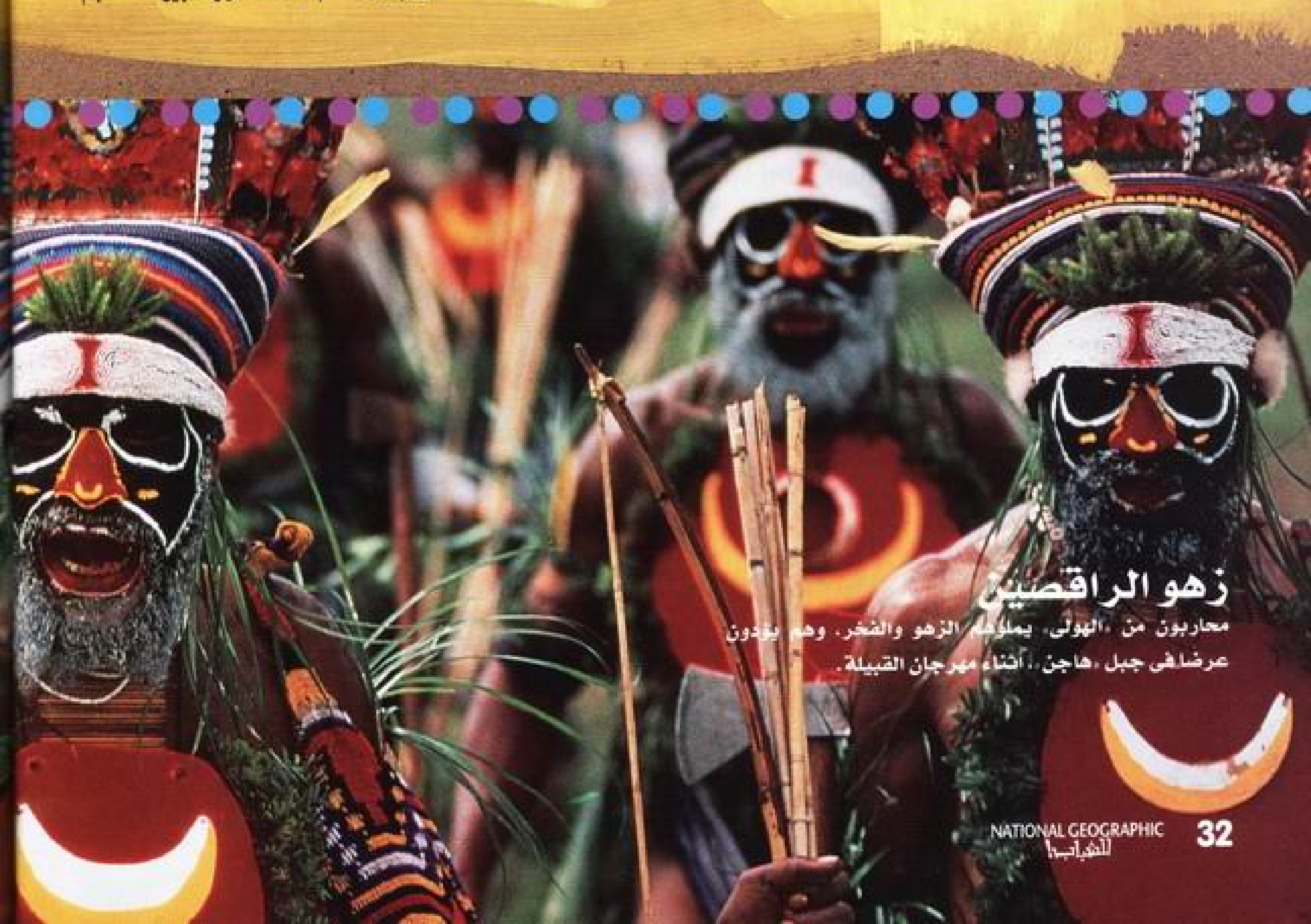
يعيش فى «بابوا غينيا الجديدة» أكثر من 1000 قبيلة tribe، والقبيلة هى جماعة من الناس تعيش فى مكان واحد، وتشترك فى أسلوب حياة معين، ويختلف شكل الحياة من قبيلة لأخرى. فعند كل انعطاف للنهر أجد ثقافة culture جديدة أو أسلوب حياة مختلفًا. بعض هذه القبائل عاشت إلى جوار بعضها البعض فى سلام لمئات السنين، وبعضها الآخر ليس على علاقة جيدة مع جيرانه. وتفصل الأدغال والمنحدرات الصخرية الشاهقة بين أراضى القبائل؛ حيث تقسم أراضيها بشكل طبيعى.

دراسة ثقافات هذه الشعوب ممتعة ومثيرة، ولنأخذ قبيلة «الهولى» كمثال؛ لنتعرف على عاداتها. فى هذه القبيلة يعيش الرجال بمعزل عن النساء، حتى الأزواج يعيش كل منهما فى كوخ مستقل. يقوم الرجال بالصيد، ويحرصون على ارتداء شعر مستعار، بعد تزيينه بالريش الملون الذى يحصلون عليه من أجمل طيور جنتهم. أما النساء فيقمن بمعظم العمل من تربية الأولاد ورعاية الحيوانات، خاصة الخنازير وزراعة البطاطا.

وتعد الخنازير ذات قيمة كبيرة لدى معظم القبائل، فبالإضافة إلى استخدامها كطعام تستخدم كبديل عن النقود فى معاملاتهم اليومية والتجارية. فالمحارب الذى يرغب فى الزواج عليه أن يقدم لوالد العروس مهرًا من الخنازير؛ كى يحظى بالقبول.

## أجمل ما فى الجزيرة

تعد دور العبادة من أهم وأجمل المبانى فى الجزيرة، وتوجد تقريبًا دار للعبادة فى كل قبيلة، وتعتبر دور العبادة أماكن مقدسة sacred لديهم، ومعظم هذه الدور كبيرة الحجم



### زهو الراقصين

محاربون من «الهولى» يملؤهم الزهو والفخر، وهم يؤدون عرضًا فى جبل «هاجن» أثناء مهرجان القبيلة.

مخروطية الشكل، وهى تبدو مثل خيام الهنود الحمر. ويذهب الرجال إلى تلك المعابد لمناقشة أحوال القبيلة، ولتأدية بعض الطقوس الخاصة بالعبادة. وفى قبائل عديدة لايُصَرح بالدخول إلى هذه الأماكن المقدسة لغير الرجال؛ لهذا استطعت بصعوبة الدخول إلى أحد هذه الأماكن المقدسة.

وفى قرية تقع على نهر «سيبك»، تمكنت من إلقاء نظرة من الداخل على أحد تلك المعابد بعد دفع الرسوم اللازمة، وهى بضع عملات صغيرة من «الكينا» **Kina**، وهى العملة المحلية فى «بابوا غينيا الجديدة»، وبالطبع هى أصغر بكثير وأسهل فى الحمل من الخنازير!

دخلت إلى المعبد وأنا لا أستطيع تخيل ما سوف تقع عليه عينى. وعندما فتحت الباب المصنوع من لحاء الشجر وألقيت نظرة إلى داخل المعبد.. ياللروعة! دروع وتماثيل وحراب كبيرة تملأ الكوخ. كل منها منحوت وملون بعناية وإتقان. كل منها يُعَدُّ تحفة فنية رائعة تمثل فنون القبائل القديمة، وتمنيت لو أمكننى شراء أو مقايضة أى من هذه الكنوز النادرة.

## رءوس مزينة

**يرتدى الرجال فى بعض القبائل شعرًا مستعارًا ضخمًا ومزخرفًا على رءوسهم للزينة.**

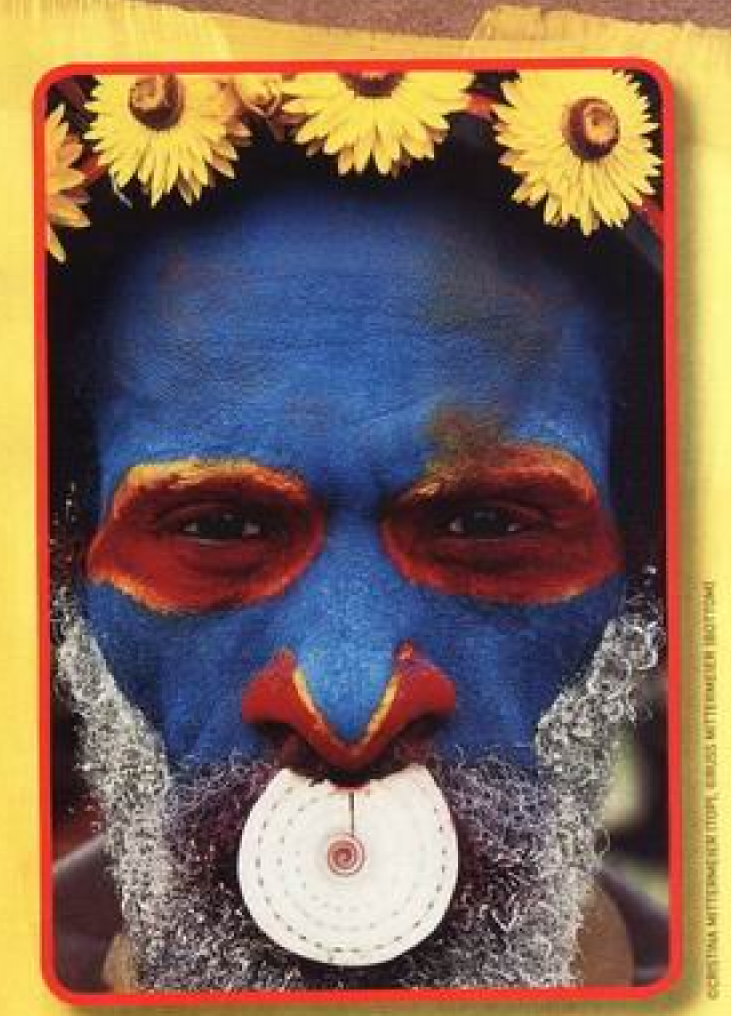


## سوء تفاهم!

التجارة والتعامل بين الأهالى فى «بابوا غينيا الجديدة» يتميزان بالسهولة على عكس المتوقع؛ نظرًا لتعدد اللغات هناك؛ فهم يتكلمون أكثر من 850 لغة، وهو عدد ليس له نظير فى أى منطقة من العالم. وعلى الرغم من اختلاف اللغة فإن أفراد العشائر يتميزون بالمودة. كان بعضهم يأتى إلىَّ يريد أن ألتقط له صورة، أو أن يبيع لى بعض المشغولات والمصنوعات اليدوية. ولكن أحيانًا أخرى لا يكون واضحًا بالضبط ماذا يريدون.

بعد ذلك ركبت أحد الأتوبيسات السياحية؛ كى أذهب لمشاهدة الجبال، وفى الطريق توقفنا عند أحد الأسواق، فتجمعت حولى بعض النساء يحاولن أن يبعن لى عقودًا مصنوعة من الخرز، ثم شق الزحام نحوى رجل يرتدى ريشًا أحمر، حاملاً نبات «القراص الشائك»، وهو نبات سام مغطى بالأشواك.

ابتسم الرجل وحَكَّ النبات فى ذراعى.. آااه! الوخز شديد، ماذا يريد؟ لست متأكدة. هل يريد الحديث معى؟ لكنه لا يتحدث الإنجليزية. لم يعرف الرجل كيف يتصرف؛ لهذا قررت تجاهله والتظاهر بأننى لم أشعر بالألم.. فبدت عليه الحيرة ومضى فى طريقه.



## أغرب و أجمل الوجوه

ألوان وزهور وحلية فى الأنف، كلها تساعد هذا الرجل أن يظهر بمظهر مميز.

## مهرجانات رائعة

توجهنا لأعلى نحو الجبال، حتى وصلنا فى النهاية إلى مدينة جبل «هاجن»؛ حيث أسعدنى رؤية الوجوه المرحبة الودودة. وخاصة وقد حضرت قبائل كثيرة للمشاركة فى المهرجان الكبير.

**وجه سعيد**

المصورة «كريستينا ميترمير» (فى الوسط) وإلى جوارها رجل وامرأة من قبيلة الهولى.




**الغناء للجميع**

أفراد القبيلة يشاركون في مهرجان «غني - غني»

تحظى مهرجانات القبائل بشعبية كبيرة وإقبال متزايد؛ حيث تهتم كل قبيلة بالاحتفال بتقاليدها القديمة. ويقام في جبل «هاجن» واحد من أكبر هذه المهرجانات؛ حيث يجتذب أكثر من 40 ألف شخص، ويتنافس المؤدون في ارتداء الأزياء الملونة المزركشة وفي مسابقات الرقص.

ويقوم أفراد من القبائل المختلفة بدور المحكِّمين؛ حيث يقومون بمهمة تحديد أكثر القبائل تفوقًا في عرض أزيائها ورقصاتها التقليدية المتوارثة.

حملت «الكاميرا» وتوجهت نحو ساحة صاخبة بدوي الطبول الذي يشبه صوت الرعد، وكان الريش يتمايل من حولي، والأقدام تدب على الأرض بقوة، وهذا جعل المشهد يمتلئ بالحياة والحركة، عندها بدأت في التقاط صور هذا المشهد الفريد.

تلفتُّ حولي فرأيت امرأة طَلَت وجهها باللون الأسود، ثم أكتشف أنها طَلَته باستخدام زيت محرك سيارات، فلم يفتني أن ألتقط صورة لها قبل المضي في طريقي.

بعد ذلك لَفَتَ نظري قبيلة تطلق على نفسها قبيلة «السرخس»، وسبب تسميتها بهذا الاسم أن أهلها يصنعون أجمل القبعات من السراخس والحزازيات وغيرها من النباتات الأخرى.. كليك! كليك! كليك! يمكنني أن أستهلك كل أفلام «الكاميرا» التي معي على تصويرهم فقط. ولكني لا أستطيع، فأمامي الكثير لأراه، والكثير من أفراد القبائل الأخرى لأصورهم.

وفي لحظات أجد بالقرب مني طابورًا يتشكل من محاربي قبائل مختلفة، بانتظار أن ألتقط صورًا لهم، هؤلاء القوم حتمًا يفخرون بأنفسهم، وأستطيع أن أرى السبب؛ فأزياؤهم مدهشة ومتميزة. وها أنا أستهلك مائة فيلم من أفلام التصوير الفوتوغرافي في ست ساعات، بعد أن حصلت على صور لقبيلة «أسارو» الذين يتزينون بالطين، ورجال قبيلة «الهولي» الذين يتزينون بالشعر المستعار، وغيرهم. فهناك الكثير من القبائل التي تستحق الذكر، لكل منها وجه مختلف. وكل صورة التقطتها كانت فريدة ومتميزة تمامًا، مثل قبائل «بابوا غينيا الجديدة».

## كلمات جديدة

ثقافة **Culture**: أسلوب حياة جماعة من الناس (التي تتشكل من أنماط السلوك والفنون والمعتقدات والعادات).

شعوب أصلية بدائية **Indigenous People**: الشعوب التي تنحدر أصولها من السكان الأصليين لمكان ما.

كينا **kina**: العملة المستخدمة في «بابوا غينيا الجديدة».

مقدس **Sacred**: مكرس للعبادة (يحظى بالتوقير والتبجيل الديني).

قبيلة **Tribe**: مجموعة من الناس من نفس العرق يتشاركون في أسلوب الحياة، ويعيشون في منطقة محددة يحكمها زعيم.

# صورة جميلة ولكن.. الطعام مزيف

ليزا سونى

## حبات المكسرات

كل قطعة مكسرات صغيرة يتم اختيارها بعناية، وتوضع فى مكانها بحرص باستعمال الملقاط، وأحيانًا تُجمل قطع المكسرات بقلم تحديد الحواجب بنى اللون.

**ياه..** شكل الموز المغطى بـ«الآيس كريم» بالطبق مغرٍ جدًا.. هل تتمنى التهامه؟ انتظر قليلاً.. لا تتسرع حتى تعرف الحقيقة؛ فهذا الطعام ليس حقيقيًا كما يبدو لك فى الصورة!

يستغرق تصوير هذا الطبق ساعتين، وخلال هاتين الساعتين يسيل «الآيس كريم»، ويتحول لون الموز إلى اللون البنى، وتنكمش الكريمة المخفوقة، وتنزلق حبات الكريز من فوق الطبق. إذن.. ماذا يفعل المصور؟ لا بد من اللجوء إلى الخبراء.

تقول «ليندا جاريدو»: «الطعام الحقيقى يفسد سريعًا بعد تركه مكشوفًا لعدة ساعات». «ليندا» تعمل مصممة للأطعمة المصورة، ومهمتها أن تُبقِى الطعام أمام عدسة «الكاميرا» فى مظهر رائع وكأنه طازج. ولأجل هذا تحتاج أحيانًا إلى استبدال بعض الطعام الحقيقى بآخر غير حقيقى، لكنه يبدو طازجًا، أو ربما تعالج الطعام الحقيقى؛ ليبدو فى حالة أفضل لمدة أطول.

لكن انتبه.. لو كان الطعام المصور معلنًا عنه كسلعة فيجب تصويره كما هو. يقول «تاران زى» مصور الطعام: «ذات مرة أعلنت شركة حساء، عن حساء الخضراوات فى صورة فوتوغرافية، فوضعت فى قاع الطبق «بليًا»؛ ليرتفع مستوى قطع الخضراوات فى الطبق.. وهذا خداع»، لكن لو كانت صور الطعام لغرض غير الإعلان فكل شىء مسموح به.

تعالَ معنا نستكشف خدع تصوير الطعام. هل ما زالت شرائح الموز تعجبك؟ تفضل بالهناء والشفاء، ولكن انتبه لعصير الليمون ومسحوق الخضراوات!



## كعك الشوكولاتة

ما تراه من شوكولاتة متجمدة لذيذة ليس أكثر من غطاء للكعك يتم شراؤه من السوبر ماركت، مكون من سكر وزبدة وحليب وبيض، وتم جعل قوامه سميكًا بوضع سكر بودرة عليه.

## شوكولاتة بالذرة

«صوص» الشوكولاتة، والكراميل، وعصير الفراولة، كلها أشياء تذوب وتنزلق إلى قاع الطبق، لكن هذا الخليط من النكهات أضيف إليه شراب الذرة، كى يجعل قوامه سميكًا ويثبت بمكانه.







خلال دقائق تتحول شرائح الموز الحقيقية إلى عجينة طرية.

RENEE COMET (BANANA SPLITS, ALL); FOOD STYLING BY LISA CHERKASKY; MARK THIESSEN / NGS STAFF (SMALL PHOTOS)


أطعمة غريبة أخرى
في المرة القادمة عندما تشاهد إعلانًا مصورًا، انظر جيدًا إلى صور الطعام؛ لتكشف الخدع التي استخدمها المصورون.
اللبن.. صمغ أبيض مخلوط بالماء.
الدجاج المحمر.. الدجاج مدهون بزبدة الفول السوداني؛ لتجعل مظهره يبدو محمرًا لذيذًا.
الدجاج النيء.. يوضع عليه هلام شفاف، مشتق من البترول؛ كي يجعل جلد الدجاجة متماسكًا.
اللحم.. قطعة اللحم مدهونة بأحمر شفاه.
الفقاعات.. قطرات من صابون غسيل الأطباق مع عصير أو لبن أو صودا.. مع قليل من الرج.
الثلج على الأكواب.. «سبراي» مزيل لرائحة العرق يحتوي على بودرة أطفال.
قطرات الماء.. نماذج لقطرات الماء من البلاستيك.
علامات الشواء على اللحم: تحدد بواسطة قلم رسم الحواجب على سطح اللحم.
أحمر شفاه
البقاء على القمة صعب.. وحتى تنجح حبة الكريز هذه في الحفاظ على مركزها فوق الجميع، فإنها تحتاج لعود ثقاب أو خلة أسنان لتثبيتها ومنعها من الانزلاق، وإذا لم يكن لونها أحمر كما ينبغي، يمكن أن يصلح أحمر الشفاه مظهرها.
معجون حلاقة
كريمة مخفوقة
تحتوي الكريمة المخفوقة على كمية كبيرة من الهواء حتى تصبح مرتفعة.. ولكنها تفقد قوامها بسرعة.. وتهبط؛ لهذا فإن شرائح الموز بالصورة ليست مغطاة بكريمة حقيقية، فقد استعان خبراء تجهيز الطعام للتصوير بمعجون الحلاقة الذي لا ينكمش بسهولة مع مرور الوقت، ويبدو مثل الكريمة المخفوقة.
«أيس كريم» بالمربى
مربى فراولة
يصنع خبراء تجهيز الطعام للتصوير «أيس كريم» الفراولة، من خلال إضافة مربى الفراولة إلى خليط «أيس كريم» الفانيليا والفراولة؛ لتجعله مفعما بالحيوية.
حل لاذع
حتى يظل شكل الموز جميلا هكذا، ولا يتحول إلى اللون البني؛ بسبب التعرض للهواء، يرش بعصير الليمون.
فانيليا مزيفة
سمن نباتي
لا شيء يثير المشاكل في تصوير الطعام مثل «الأيس كريم» الذي يبدو كالعجينة. هذا «الأيس كريم» المزيف هو خليط من سمن نباتي، وشراب الذرة المركز، والسكر البودرة. ويمكن أن يبقى بهذا الشكل لعدة أيام، ليبدو كفانيليا حقيقية.

# مدينة مسكونة..

## حكايات مرعبة من «سان فرانسيسكو»

# بالأشباح

كريستيف بيرد راتينى

**يتكاثف الضباب حتى يشكل غطاء كثيفًا، يمتد فوق شوارع «سان فرانسيسكو»، وكأنه غيمة بيضاء غامضة فى أحد أفلام الرعب. ولهذه المدينة التى تتبع ولاية «كاليفورنيا»، نصيبها من الحكايات والأساطير المخيفة، وكلها تدور حول سفن تختفى ووقع أقدام للأشباح، وسلاسل تصلصل، فهل يخفى الظلام المحيط بالمدينة شيئًا آخر غير الضباب؟**

**لا أحد يدرى على وجه الدقة، الحكم يعود إليك بعد أن تقرأ التحقيق الذى قام به فريق مجلة «ناشيونال جيوجرافيك»، حول التاريخ المرعب لمدينة «سان فرانسيسكو».**

## إبحار غير سلس

يعتبر جسر «جولدن جيت» المعلق بمدينة «سان فرانسيسكو» أحد معالمها الرئيسية، وقد تم الانتهاء من بنائه عام 1937، ويبلغ عدد المركبات التى تقطعه يوميًا حوالى 120 ألف مركبة، أما أسفل الجسر وعلى بعد ستة وستين مترًا تقريبًا، تزداد الأخطار التى تتعرض لها السفن، وبالتحديد فى مضيق «جولدن جيت» الذى يصل بين خليج «سان فرانسيسكو» والمحيط الهادى؛ حيث لا أمان للمياه الغادرة، فأكثر من مائة سفينة غرقت هناك أو تحطمت، إما بسبب الضباب أو تقلب الرياح أو التيارات المائية الشديدة. ويقول البعض: إن قلة من هذه السفن المنكوبة ما زالت تبحر، وقد أبلغ السكان شرطة النجدة عن رؤيتهم لسفينة عتيقة غامضة فى الخليج، إلا أن الشرطة لم تعثر على أية سفن هناك.

وفى عام 1942، تناقل البحارة العاملون على السفينة «يو. إس. إس كينيسون» قصة تقول إنهم رصدوا سفينة أشباح أخرى. ويحكى عنها البحار «هاوارد هـ. بريسبان» قائلاً: «لم تكن كأية سفينة.. بل كانت سفينة من الطراز القديم، كانت بكامل أشرعتها، ولكن فى حالة رثة»، وبالرغم من أن السفينة المذكورة لم تظهر على شاشة الرادار الخاصة بالسفينة «كينيسون»، إلا أنها تركت وراءها آثارًا فى الماء، وكأنها مضت نحو قدرها المحتوم لتختفى إلى الأبد.

## الذهب يقلق راحة الموتى!

فى عام 1848 كانت «سان فرانسيسكو» مدينة هادئة لا يسكنها أكثر من 800 شخص، ولكن اكتشاف الذهب هناك قلب الأمور رأسًا على عقب، وبحلول عام 1850 انتقل ما يزيد عن خمسة وعشرين ألف شخص إليها، وفى أحد مناطق المدينة اكتشف المواطنون أثناء الحفر مقبرة للبحارة الروس، فأطلقوا على المنطقة اسم «Russian Hill»، أى تل الروس.

وتقول الأسطورة: إن أرواح الموتى الذين دفنوا هناك، قد أقلقت راحتها بعد أن تم نقل مقابرهم؛ بسبب التوسعات العمرانية فى المدينة. وكان دليلهم على ذلك تلك الأحداث المرعبة التى وقعت فى معهد «سان فرانسيسكو» للفنون، الذى تم بناؤه عام 1926.

فقد أبلغ أحد الحراس أنه سمع صوت وَقْع خطوات تصعد ثلاثة طوابق، ولكنه لم يَرَ أحدًا، كما انقلبت أدوات النحت من تلقاء نفسها بشكل مريب، وذكر طلاب المعهد أنهم رأوا أنوارًا مرعبة تومض فى البرج (الصورة العليا)، ويعتقد البعض أن ذلك كان إنذارًا من الأرواح الغاضبة لأولئك الذين تجرءوا على إزعاجها مجددًا.



## السجن بعد الموت!

على مدى 29 عامًا، كان سجن «ألكاتراز» هو أفضل مكان يتم إرسال عتاة المجرمين فى «أمريكا» إليه، فالاحتياطات الأمنية تفوق الحد، كما أنه مبنى على جزيرة منعزلة. وقد حاول العديد من النزلاء الهرب من هناك، بالقفز فى مياه الخليج؛ حيث التيارات الشديدة والبرودة القاتلة.

وبالطبع لم تنجح أغلب تلك المحاولات، ولم ينجح فى الهرب من هناك سوى خمسة مساجين فقط على مدار كل تلك الأعوام. وبعد ذلك أصبح سجن جزيرة «ألكاتراز» متنزهًا عامًا ومزارًا قوميًا!

وتقول الأسطورة: إن نزلاء السجن الذين رحلوا عن الحياة منذ سنوات عديدة ما زالت أرواحهم محبوسة هناك، وما زالوا يدفعون ثمن جرائمهم حتى بعد الموت! فقد أكد الزائرون أنهم سمعوا أصوات سلاسل تصلصل، وموسيقى تعزف من زنزانة رجل العصابات «آل كابونى»، وشعر البعض الآخر بالبرودة الشديدة فى بعض مناطق السجن، مما قد يكون علامة على وجود أشباح فى المكان.

ويقول حارس المكان هناك «لورى بروسنان»: «كثير من الناس قالوا إنهم سمعوا أو رأوا أو شعروا بشىء هناك».



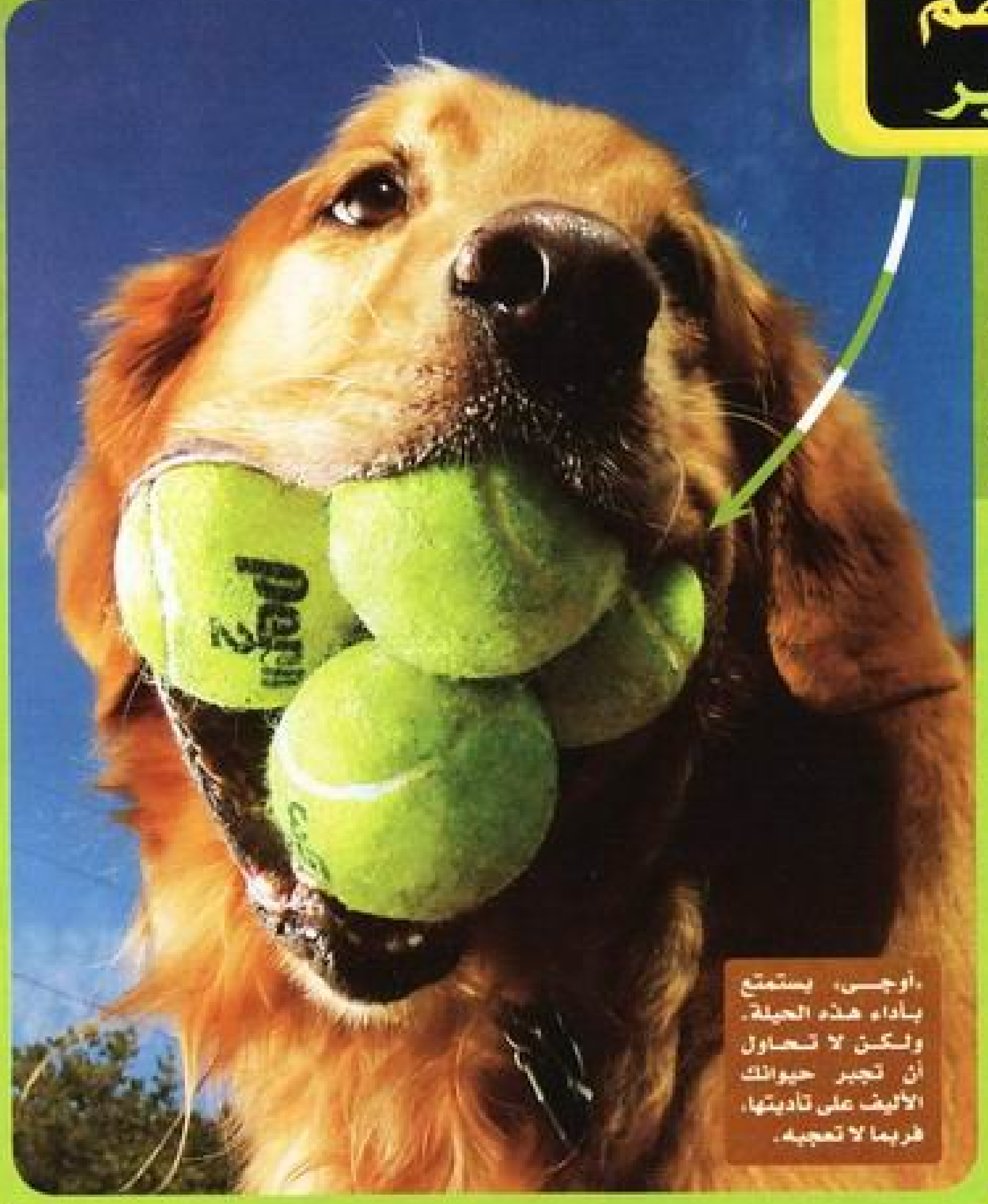

# قصص مذهلة من ملفات موسوعة جينيس

## الكلب ذو الفم الكبير

لم يكتف كلب الصيد الذهبى «أوجى» بإحضار كرات التنس، بل كدسها كلها فى فمه الواسع، خمس كرات فى فمه دفعة واحدة، وهو أعلى رقم مسجل حتى الآن لكلب!

ويقول مالكه «لوريل ميلر» إن «أوجى» كان يرفض إرجاع الكرة التى يمسكها بفمه عندما كان جروا صغيرا.

فصار «ميلر» يضع الكرات على الأرض ببساطة أمامه؛ ليأتى «أوجى» يلتقطها جميعا فى فمه. على الأقل هو لا ينبح فى وجه أحد وفمه ملىء بالكرات!




«أوجى» يستمتع بأداء هذه الحيلة، ولكن لا تحاول أن تجبر حيوانك الأليف على تأديتها، فربما لا تعجبه.

## أطول رجل فى العالم

ياه!!

قد يخطر ببالك أن أطول رجل فى العالم، لابد أن يكون لاعبا محترفا فى إحدى فرق كرة السلة.

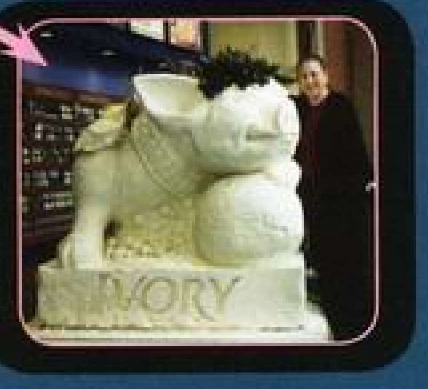
إلا أنه راعى غنم بسيط يبلغ طوله مترين وثلاثين سم، واسمه «زى شون»، وقد ظل طوله متوسطا حتى بلغ عامه السادس عشر. بعدها بدأ طوله يزداد بمعدل غير عادى، وبدون أى سبب طبى معروف.

أما عن مهارته فى كرة السلة، فقد حاول وفشل؛ لأنه كان بطيئا أكثر مما تحتمل هذه اللعبة السريعة؛ لذا فقد عاد لرعاية وإدارة أعمال أسرته، وهى تربية الماعز.



## خنزير من الصابون!

انظر إلى هذا الخنزير، إنه صابونة. هذه الصابونة المنحوتة هى الأكبر من نوعها، وتزن 3175كجم، أى ما يعادل 26666 قطعة صابون متوسطة الحجم، فيا له من خنزير فائق النظافة!



# 8 معلومات عن اليونان

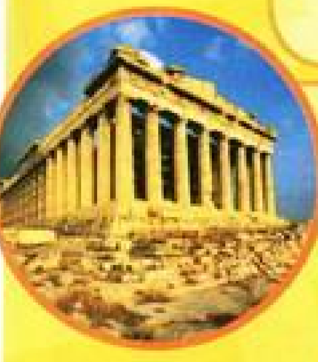
راشيل رومانو

* نشأت الألعاب الأوليمبية فى «اليونان» عام 776 قبل الميلاد. وقد أقيمت دورة الألعاب الأوليمبية فى «اليونان» الحديثة مرتين، المرة الأولى عام 1896م، أما المرة الثانية فكانت فى صيف 2004.

* يوجد بـ«اليونان» حوالى 5,4 مليون رأس من الماعز، أى أكثر من أى بلد أوروبى آخر. فاليونانيون يعتمدون على الماعز فى الحصول على الألبان والجبن والمنتجات الأخرى المصنعة من الألبان.

* فى «اليونان» تحريك الرأس لأعلى وأسفل يعنى «لا»، أما تحريك الرأس إلى الجانبين فلا يعنى شيئًا.

* قامت «اليونان» بتطبيق نظام العملة الأوربية الموحدة «اليورو» عام 2001، أما العملة اليونانية السابقة فقد كانت تسمى «الدراخما».



* موقع قلعة «أثينا» الأثرى «أكروبوليس»، به العديد من المعابد الشهيرة التى كانت مخصصة لعبادة الآلهة الإغريقية القديمة، مثل معبد «بارثينون» الذى تم بناؤه منذ حوالى 2500 سنة.

* اللغة اليونانية هى اللغة الرسمية واللغة الأولى فى البلاد، ويعود تاريخها إلى 3500 سنة. إلا أن اللغة المتداولة الآن هى اليونانية الحديثة المشتقة منها.

* البطل الأسطورى «هرقل» هو أحد أبطال «اليونان» الخارقين. وتقول الأساطير إنه كان قويًا جدًا؛ بحيث كان يمكنه أن يخنق أسدًا، ويقتل أفعى ذات تسعة رءوس، بل ويغيِّر اتجاه مجرى مياه النهر! وتناول عدد من الأفلام حياة هذا البطل.

* يوجد بـ«اليونان» حوالى 2000 جزيرة. يطلق على أحدها جزيرة «مايكونوس»، ويعيش بها بجع يسمى «بيتروس» Petros، والذى يعتبر الشعار الرسمى وتميمة الحظ بالنسبة للجزيرة.




أعلى قمة جبل فى «اليونان» هى قمة جبل «أوليمبس» olympus، وكانت تعيش به الآلهة وفقًا للأساطير اليونانية القديمة.









صفحتنا صغيرة الحجم واسعة الأفق.. نتمنى أن تمتلئ بإسهامات الأصدقاء في كل مجال من علم وخيال ونقد ومشاركة. مجلتنا بابها مفتوح لكل الأفكار والأسئلة والمقترحات والمعلومات والصور والرسومات.. كل فكرة من كل لون وكل شكل.. أى فكرة مهما كانت مجنونة أو غريبة أو طريفة تهمنا.. فكل فكرة مهمة، وكل اختراع خطير كان فى بدايته فكرة مجنونة لشخص مجـ.. نقصد عبقريًا.. ونحن نعرف أن أصحابنا سوبر أذكياء، وسوبر ظرفاء، وسوبر.. عقلاء.. فتعالوا نتواصل.

**س**

**كنت أتمنى أن يصل عدد صفحات المجلة إلى 150 صفحة؛ لأتمتع بقراءتها طوال الشهر، أهنئكم على هذه المجلة الرائعة، وأريد أن أعرف ما هو مصدر البرق.**

شريف عصمت عمر - السنة الثانية - شعبة اتصالات - كلية الهندسة - الإسكندرية.

**ج**

البرق ناتج عن تفريغ كهربى بين سحابتين تحمل كل منهما شحنة كهربية مختلفة، أو بين جزأين مختلفين من سحابة واحدة كل منهما يحمل شحنة كهربية مختلفة؛ وذلك لتضاد الشحنات بين الأقطاب المختلفة. وتعتبر الأرض من أحد الأقطاب المكملة لإتمام عملية التفريغ، وعلميًا تنشأ هذه الشحنات كأثر لحركة الرياح التى تنثر الغبار وقطرات الماء فى الهواء، ويصاحب ظاهرة البرق انطلاق حرارة عالية؛ مما يؤدى إلى تسخين فجائى شديد لكتلة الهواء التى ينتشر البرق فيها فتتمدد فجأة، وينتج عن تمددها سلسلة من أمواج التضاغط والتخلخل فى الهواء تنتج عنها أمواج صوتية شديدة، تظل تتردد وتنعكس بين السحب الركامية وقواعدها، وبينها وبين الغلاف الغازى للأرض أو المرتفعات المحيطة بها، أو بينها وبين سطح الأرض مباشرة، وتعرف هذه الموجات الصوتية وتردداتها ورجعها باسم الرعد. من هنا توصل العلماء فى منتصف الثمانينيات للسبب الرئيسى لتكوّن ظاهرة البرق بلمعانه الخاطف، والتى يصاحبها صوت هدير الرعد.

**س**

**قرأت مجلة «ناشيونال جيوجرافيك»، فهل لى أن أعرف كيف يتسبب كسر فى عدوى قاتلة؟** ريم

gotenpower1993@yahoo.com

**ج**

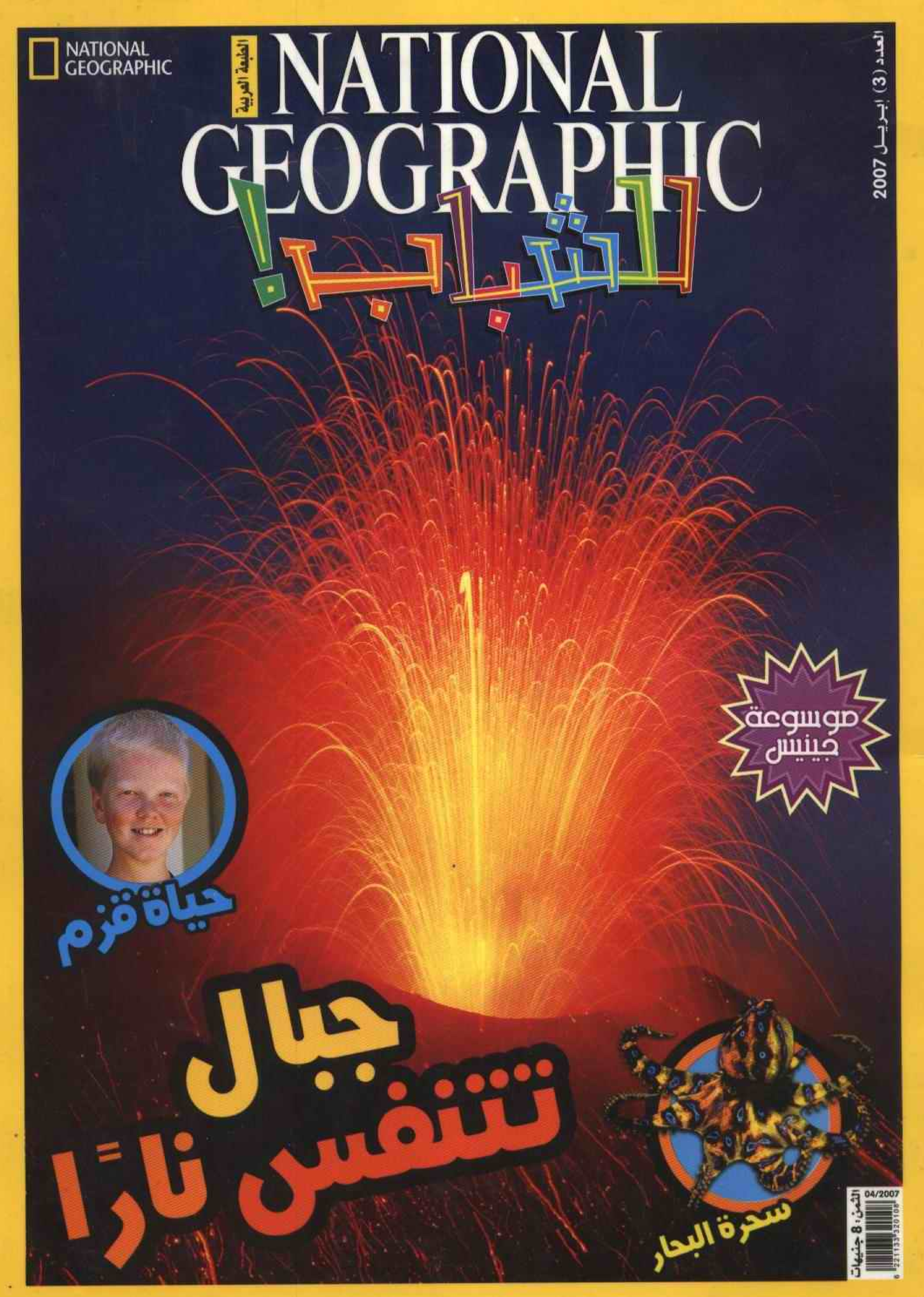
تتكلمين يا صديقتى عن موضوع «الملك توت ووفاته الغامضة» الذى نشر فى عددنا الأول، وفيه واحد من احتمالين: أن يكون سر وفاته انتقال عدوى من خلال كسر فى عظمة الساق، والثانى احتمال إصابته بضربة على رأسه من الخلف. إننا لا يسعنا إلا أن نتخيل ما حدث، سنعتقد معك أنه قد أصيب بكسر وجروح فتعرض الجرح لتلوث ميكروبى إثر هذا الكسر، وطبقًا للنظريات الحديثة فإن الميكروبات قد وجدت مكانًا للدخول عبر الجلد إلى الدورة الدموية، وأصيب الفرعون بميكروب عجز الأطباء المصريون القدماء -حين ذاك- عن اكتشافه، ولم يكن متوفرًا لديهم أى من المضادات الحيوية التى نعرفها الآن، برغم تقدمهم فى علوم الطب، وكانت النتيجة الطبيعية أن عانى «توت» من تسمم الدم لفترة -طالت أو قصرت- وتوفى إثر التلوث الميكروبى لهذا الكسر، وفى النهاية كل هذا محض تصورات.

الملك توت ووفاته الغامضة
العلم الحديث يحل لغز الفرعون الصغير

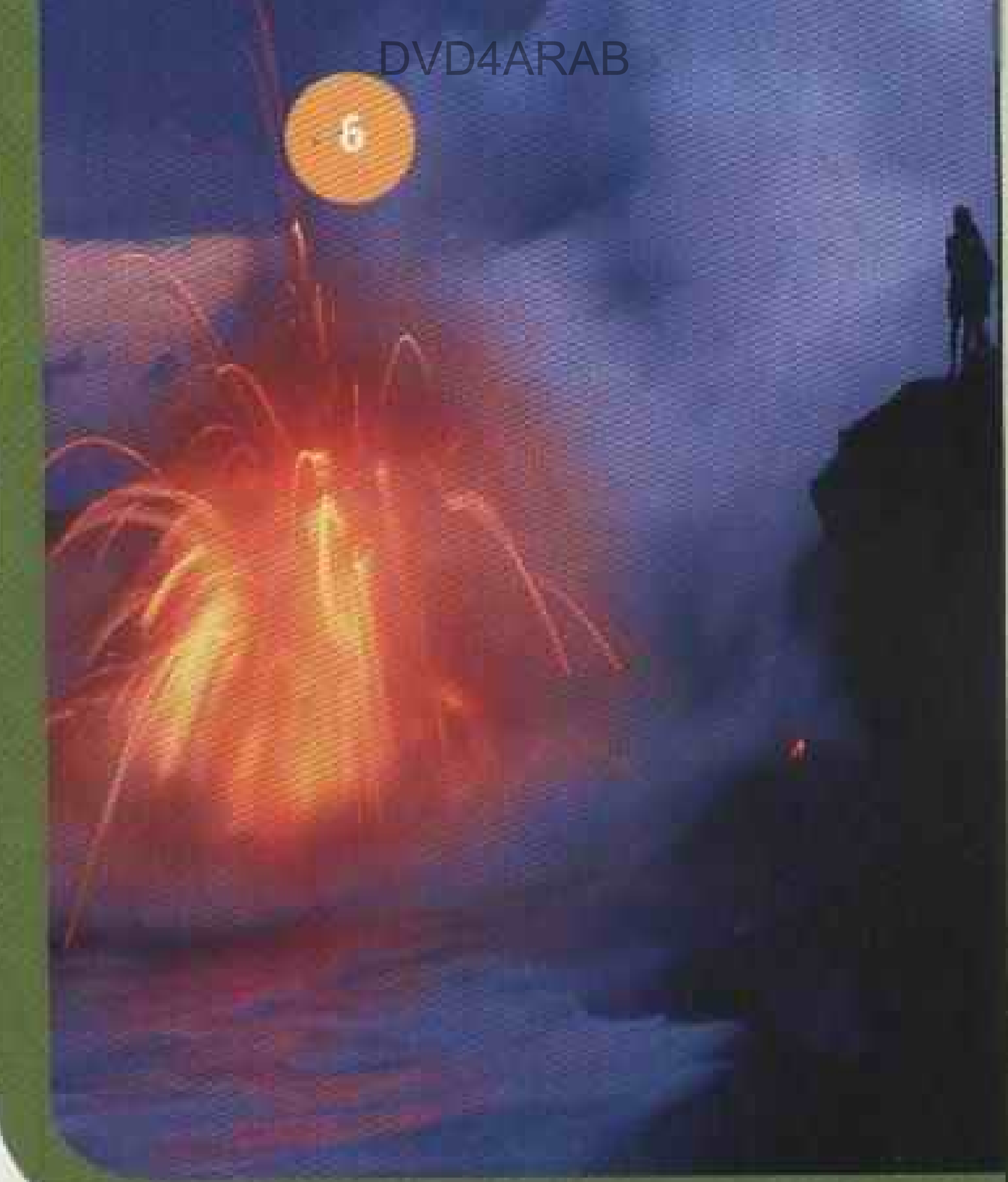
البرق!

عنواننا البريدى: ص.ب 6 إمبابة-الجيزة-مصر-رمز بريدى 12411

بريدنا الإلكترونى : ng@nahdetmisr.com


NATIONAL GEOGRAPHIC
الطبعة العربية
NATIONAL GEOGRAPHIC
للشباب!
العدد (3) أبريل 2007
موسوعة جينيس
حياة قزم
جبال تتنفس نارًا
سحرة البحار
04/2007
الثمن: 8 جنيهات






COVER INSETS:
© BARBARA RIES (LITTLE MAN), © GARY BELL / OCEANWIDE IMAGES (OCTOPUS)

CONTENTS:
© ROGER RESSMEYER, CORBIS (VOLCANO); © JOHN LUND (CAT WITH TONGUE); COURTESY OF MURRAY CLOSE / WARNER BROS. PICTURES (HARRY POTTER); © JOHN C. LEWIS / SEAPICS.COM (OCTOPUS); © IRA BLOCK (SAMURAI ARMOR)

## صورة الغلاف

بركان «كيلاوا» فى جزيرة «هاواى»

COVER PHOTOGRAPH BY LOOK/ESTOCK PHOTO







NATIONAL GEOGRAPHIC للشباب!

رئيس مجلس الإدارة محمد أحمد إبراهيم

رئيس التحرير أحمد يوسف

مدير التحرير داليا محمد إبراهيم

نائب مدير التحرير أمل فرح

المدير الفنى حسين الرشيدى

الهيئة الاستشارية العلمية:

أ.د. محمد على أحمد أستاذ بكلية الزراعة - جامعة عين شمس

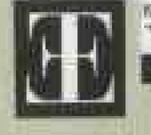
أ.د. محمد حلمى النجدى رئيس قسم الكيمياء بعلوم القاهرة سابقًا

رقم الإيداع: 12778/2007 الترقيم الدولى: ISSN 1687-6350

التحرير والمراسلات:
ص.ب. 6 إمبابة - الجيزة - مصر - رمز بريدى 12411
Tel:02/3042682 - Fax:02/3042681 - ng@nahdetmisr.com
سعر النسخة داخل جمهورية مصر العربية 8 جنيهات مصرية

الاشتراكات
سنوى: 88 جنيهًا مصريًا ■ نصف سنوى: 48 جنيهًا مصريًا
عن طريق البنك الأهلى سوسيتيه جنرال (جميع الفروع)
أرقام الحسابات التالية: 58-15008 • 6275530
للإعلان، اتصل على: 02 3035229 • 02 3035979





NATIONAL GEOGRAPHIC YOUTH magazine's numerous honors include the Parents' Choice Gold Medal, a Parent's Guide Children's Media award, the Folio: Editorial Excellence Award, the Ed-Press Golden Lamp Award, and an Ozzie Award for Design Excellence.



# أخبار {الدنيا}

**300,000** نوع من الخنافس يعرفها العلماء حتى الآن

هل يسمى هذا القرد نفسه ممثلاً؟!

## حديقة حيوان خمسة نجوم!

**خدمة** جديدة تقدمها حديقة حيوان «موسكو» الروسية للقردة حاليًا؛ حيث تم تزويد أقفاصها بأجهزة تليفزيون تقوم بعرض أفلام عن القردة البرية والغوريلات.

ويأمل حراس الحديقة أن يساعد عرض هذه الأفلام القردة على التفكير أكثر والتعلم مما تفعله أقرانها فى الحياة البرية، والتقليل من أفعالها الحمقاء. حتى الآن أبدت القردة إعجابًا شديدًا بهذه الأفلام.

### كيف يتحمل الضفدع نقيقه المزعج؟



آذان الضفادع لها طبيعة خاصة حيث إنها مرتبطة برئتيها، مما يساعدها على حماية أنفسها عند سماع نقيقها المزعج؛ لأن طبلة الأذن لا تهتز وحدها، وإنما تهتز الرئتان معها أيضًا؛ مما يخفف من الضغط على الأذنين.

### ثروة من السماء!



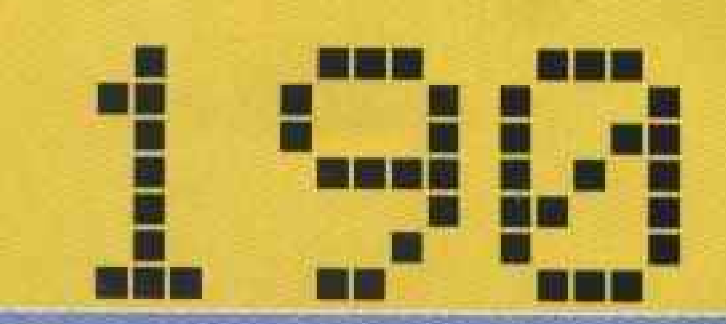

حجر نيزكى حجمه مثل حجم ثمرة «الجريب فروت» اخترق سقف منزل «فيل أرشر» وزوجته «بريندا» بـ«نيوزيلندا» ليرتطم بالأريكة بعنف ثم يرتد إلى السقف ويتدحرج تحت المنضدة.

وصادف هذه العائلة الحظ مرتين.. الأولى عندما لم يصب أحد بأذى. والثانية أن هذا الحجر يعد ثروة هبطت عليهم من السماء. فهذا الحجر الفضائى، وهو تاسع حجر نيزكى يتعرف عليه الخبراء فى «نيوزيلندا»، تقدر قيمته بأكثر من 30 ألف دولار.

### حمار مخطط سادة!

هل يمكن لحمار وحشى صغير أن يغيِّر لون الخطوط الموجودة على جسمه؟

ليس هذا بالضبط ما حدث، ولكن تم العثور على حمار وحشى أبيض نادر ولد فى «كينيا» بقارة «إفريقيا» يبدو بلا خطوط، إلا أنه فى الحقيقة (أمهق) أى «عدو الشمس»؛ لهذا فخطوطه بيضاء بدلا من أن تكون سوداء؛ مما سيجعله مميزا دائمًا عن أقرانه.






## كيلوجرامًا هو وزن أكبر كعكة قرع عسلى فى العالم.



# سر سرعة الدلفين فى جلده

**جلد** الدلافين الأملس القابل للتقشر يساعده على السباحة بسرعة تصل إلى 35 كيلومترا فى الساعة. فقد اكتشف الباحثون أن هذه الحيوانات تتقشر من جلدها أجزاء صغيرة أثناء السباحة تشبه قشور فروة الرأس لدى الإنسان. ويساعد تساقط القشور على جعل أجسام الدلافين ملساء وأقل مقاومة للماء؛ مما يساعدها على السباحة أسرع من معظم الكائنات البحرية. ومن المحتمل أن يستخدم جلد الدلافين فى المستقبل كنموذج لبناء زوارق وغواصات أكثر سرعة.

# كهرباء من المشى!

اخترع العلماء حقيبة ظهر يمكن أن تولّد طاقة كهربية أثناء سيرك، ويمكن استخدام هذه الكهرباء فى تشغيل كشاف صغير أو تليفون محمول أو نظارات رؤية ليلية أو جهاز لتنقية الماء أو أى أجهزة أخرى مفيدة تعمل بالكهرباء.

أما كيفية توليد الكهرباء فهى بسيطة، فما تحمله داخل حقيبتك يتحرك لأعلى ولأسفل عند كل خطوة من خطواتك.. وهذه الحركة يحولها مولد كهربى صغير مثبت بقمة الحقيبة إلى كهرباء.. تزداد كلما كان مشوارك طويلاً.



استكشف نفسك..

# هل تمتلك جسمًا فائق المرونة؟

إذا كنت تستطيع ثنى جسمك بطريقة غريبة، وفى اتجاه مختلف عن الاتجاه الطبيعى لحركة الجسم، يمكنك عندئذ أن تقول إنك تمتلك جسمًا فائق المرونة. ويطلق على هذه الحالة فى الإنجليزية تعبير double-jointed ومعناها الحرفى «ذو المفاصل المزدوجة». بالطبع ليست المفاصل هى التى تتمتع بالمرونة، ولكن الأنسجة المطاطة المحيطة بها. كما أن المفاصل فى الحقيقة ليست مزدوجة، لكن المفصل يمكنه التحرك فى نطاق أكبر بمقدار الضعف تقريبًا عن حركة المفصل العادى. إذا كنت قادرًا على القيام بالتمرينات التالية فأنت ذو جسم فائق المرونة.



لا تحاول أن تجبر جسمك على الانثناء أكثر من اللازم لدرجة تسبب لك الألم؛ حتى لا تؤذى نفسك. فالقليل من البشر هم الذين يمتلكون أجسامًا فائقة المرونة



بيث جيجر

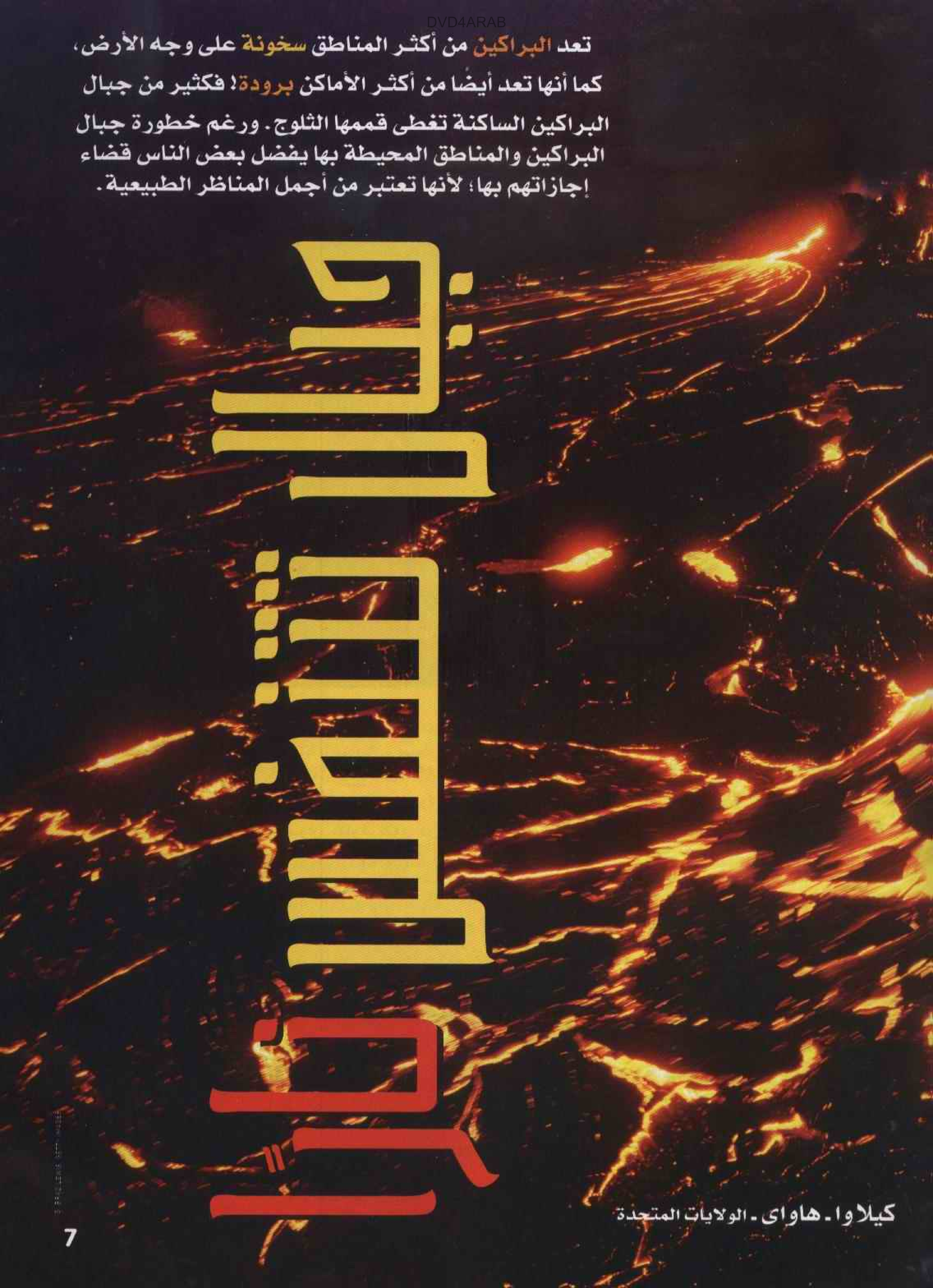
**وضعت** «جوان جرين» قدمها على الأرض بحرص كما لو كانت آخر خطوة لها، وقد تكون كذلك فعلاً. فقد كانت الحمم البركانية المنصهرة lava تتوهج تحت قدميها من السخونة، بينما يقذف نهر قريب تشكّل من الحمم المتقدة بصخور ذائبة.

وتقول «جرين»: «لو كنت معي لشعرت أن الحرارة المتصاعدة إلى وجهك شديدة للغاية، وإذا لم تكن حريصًا فإن حذاءك سيذوب تمامًا فوق الصخور الساخنة، وربما يحدث الأسوأ».

تعمل «جرين» كباحثة متخصصة في دراسة الظواهر البركانية volcanologist؛ حيث تدرس البراكين عن قرب بقدر المستطاع.

تعد **البراكين** من أكثر المناطق **سخونة** على وجه الأرض، كما أنها تعد أيضًا من أكثر الأماكن **برودة**! فكثير من جبال البراكين الساكنة تغطى قممها الثلوج. ورغم خطورة جبال البراكين والمناطق المحيطة بها يفضل بعض الناس قضاء إجازاتهم بها؛ لأنها تعتبر من أجمل المناظر الطبيعية.

# جبال تتنفس نارًا



كيلاوا - هاواى - الولايات المتحدة



**ألعاب نارية حقيقية.**
انفجارات الحمم البركانية بالمحيط الهادى. تتدفق الصخور المنصهرة من بركان «كيلاوا» بجزر «هاواى».

## فائدة البراكين!

كانت «جرين» تقوم بدراسة بركان «كيلاوا» الموجود فى جزيرة «هـاواى»، وهو واحد من 600 بركان موجود على اليابسة، حيث توجد براكين أخرى كثيرة تثور من قاع المحيطات. ويبلغ مجموع هذه البراكين معًا 1500 بركان نشط فى جميع أنحاء العالم.

إلا أن البراكين النشطة تمثل نسبة صغيرة من مجموع البراكين. فكثير من البراكين الأخرى ساكنة أو «نائمة»، وهى البراكين التى لم تثر منذ فترة طويلة. وبعضها قد لا يثور ثانية أبدًا. وهناك البراكين الخامدة، وهى التى انطفأت منذ آلاف، وربما ملايين السنين.

جميع أنواع البراكين - سواء كانت نشطة أو ساكنة أو خامدة - لها دور مهم بالنسبة للأرض وللبشر. فالبراكين هى التى شكلت 80% من سطح الأرض، فالكثير من الأراضى الخصبة تكوَّنت نتيجة لحدوث البراكين، وكثير من الهواء الذى نتنفسه نفثته البراكين.

## قصة الحمم البركانية

البركان هو فتحة أو فجوة أنبوبية تشبه شكل «العنق» vent، توصل إلى جوف الأرض الملتهب. وتصعد الصخور المنصهرة والتى تعرف باسم «الصهير» أو «الماجما» magma إلى سطح الأرض عبر هذا العنق. وعندما تنفجر «الماجما» وتتدفق على سطح الأرض تسمى عندئذٍ الحمم البركانية.

ليست كل الحمم البركانية متشابهة. فبعض البراكين تنتج عنها حمم سائلة، تتدفق بسرعة كبيرة مثل الزبدة الذائبة، وتشكِّل تدريجيًا منحدرًا بسيط الانحدار، ويسمى هذا النوع من البراكين باسم «براكين الدروع» shield volcanoes. بينما تنفث براكين أخرى حممًا سميكة لزجة، تتدفق ببطء مثل معجون الأسنان. ولا يتدفق هذا النوع من الحمم لمسافة بعيدة، ويشكل منحدرات شديدة الانحدار. وتسمى هذه البراكين باسم «البراكين المركبة» composite volcanoes. ويستطيع الانفجار الذى يحدثه البركان دفع الرماد والحمم البركانية بسرعة تزيد عن 965 كيلومترًا فى الساعة. وأحيانًا يدفع الانفجار قطعًا سميكة من البركان نفسه. وكل ما يتبقى بعد الانفجار فوهة كبيرة تصدر الدخان تسمى «كالديرا» caldera.





*انهماك فى العمل*. (الصورة الأولى) بدأ بركان «كيلاوا» يثور منذ عام 1983. ويعد أكثر البراكين نشاطًا على الأرض. (الصورة الثانية): تشكل الحمم البركانية صخورًا بعد أن تبرد. وهذا يفسر كيفية تكوّن أرض جزر «هاواى».



## حلقة النار

ثلاثة أرباع البراكين بالعالم توجد بالقرب من حواف المحيط الهادى. هذه الدائرة من النقاط الساخنة يطلق عليها «حلقة النار» (انظر الخريطة). وليست مصادفة أن الكثير من البراكين توجد فى هذه المنطقة؛ وذلك لأن «حلقة النار» هى منطقة تتلاقى فيها بعض الصفائح التى تشكّل سطح الأرض. ففى بعض الأحيان عندما تتلاقى هذه الصفائح تتحرك إحداها تحت الأخرى. فتنصهر الصفيحة السفلى وتشكّل الصهير. ويشق هذا الصهير طريقه عبر الشقوق بالصخور المحيطة. بعد ذلك يمكن أن يندفع الصهير عبر سطح الأرض؛ ليكون بركانًا جديدًا أو ينفجر من فوهة بركان قديم.




صفائح القشرة الأرضية

## الحياة مع بركان

تؤثر جميع البراكين على النباتات والحيوانات التى تعيش حولها. فهى تساعد على تشكيل التربة الخصبة التى تعمل على نمو النباتات، وبالطبع تجتذب النباتات كل أنواع الحيوانات. تغير البراكين أيضا طريقة حياة من يعيش حولها من البشر، فالفلاحون يزرعون محاصيلهم فى تربة البركان الغنية بالعناصر الغذائية. كما يحرص السائحون على قضاء إجازتهم بالقرب من الجبال الجميلة، والمدن التى بالوديان أسفل قمم البراكين.

إلا أن الحياة إلى جوار بركان نشط ليست سهلة على الإطلاق، فأحيانًا تتحول القمم إلى جبال خطيرة من النار، وعندما يحدث ذلك فبالتأكيد لن تحب أبدًا أن تتواجد بأى مكان قريب منها.

## العملاق النائم يستيقظ

من أبرز المشاهد التى توضح الآثار المترتبة على الثورات البركانية بـ«الولايات المتحدة» مشهد بركان «سانت هيلين» الذى يقع على بعد 153 كيلومترًا تقريبًا جنوب مدينة «سياتل» بولاية «واشنطن»، وكانت آخر ثورة لهذا البركان عام 1857. وخلال هذه السنوات الطويلة هاجر ملايين السكان للحياة فى المنطقة المحيطة بالبركان، كما يقوم آلاف السائحين بزيارته كل عام.

رغم الهدوء والسلام الذى كان يوحى به مشهد الجبل البركانى الذى تغطى قمته الثلوج، تغير هذا المشهد فجأة فى الساعة الثامنة والنصف ودقيقتين من صباح يوم 18 مايو 1980؛ حيث ضرب زلزال قوى المنطقة، مما أدى إلى

### كلمات جديدة

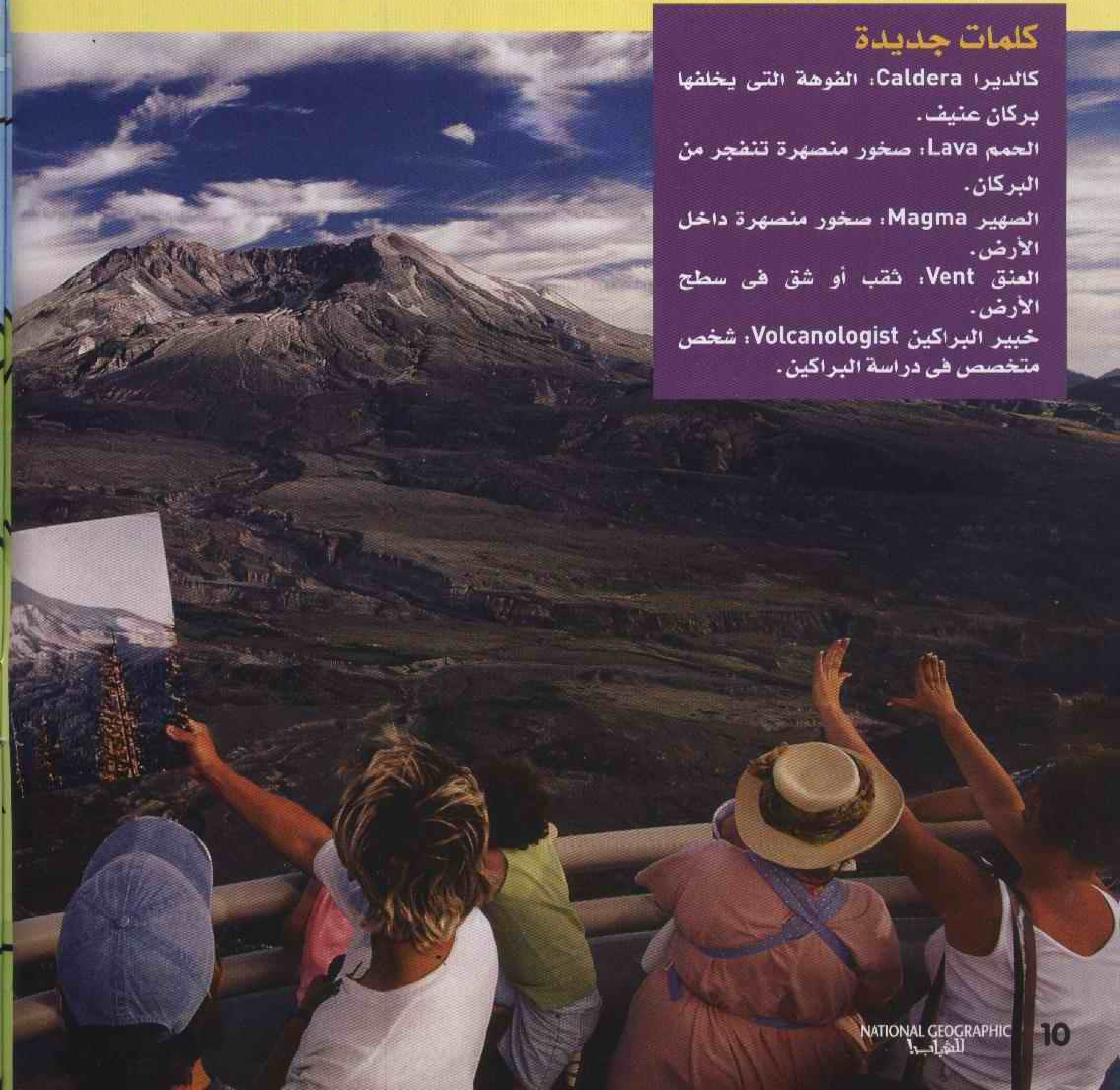
كالديرا Caldera: الفوهة التى يخلفها بركان عنيف.

الحمم Lava: صخور منصهرة تنفجر من البركان.

الصهير Magma: صخور منصهرة داخل الأرض.

العنق Vent: ثقب أو شق فى سطح الأرض.

خبير البراكين Volcanologist: شخص متخصص فى دراسة البراكين.



انفجار الجزء الشمالى من البركان، وأخذ البخار والرماد البركانى يندفعان عبر المنحدرات البركانية بسرعة تزيد عن 300 كيلومتر فى الساعة. وعندما انقشعت سحب الدخان، بدا وكأن قمة الجبل تلاشت فجأة! فقد اختفى من الجبل جزء طوله نحو 300 متر. كما دُمر شريط من الأرض امتد إلى حوالى 24 كيلومترًا من البركان.

واليوم لا يزال البركان مستمرًا فى ثورته، إلا أنه الآن يعيد بناء نفسه ببطء. ففى يوم من الأيام فى المستقبل البعيد سيعود البركان إلى شكله القديم. ولكن من المقدر له أن يعيد ماضيه العنيف مرة أخرى، ويدمر نفسه ثانية!

**جبل فقد قمته:** صورة قديمة تبين للسياح كيف كان جبل «سانت هيلين» قبل مايو 1980.

# ثورة جبل سانت هيلين



18 مايو 1980 الساعة 8:27:00 صباحًا

**صورة مثالية!**

جبل «سانت هيلين» يبدو هادئًا تمامًا، لكنه فى الحقيقة لم يكن كذلك. كان العلماء يعرفون أن شيئًا ما سيحدث، لكن لم يكن أحدهم يعرف متى.



18 مايو 1980 الساعة 8:32:37 صباحًا

**البداية السيئة**

انفجر الجبل فى الساعة 8:32 صباحًا، حيث ارتفع الرماد البركانى لمسافة 18 كيلومترًا فى الهواء.

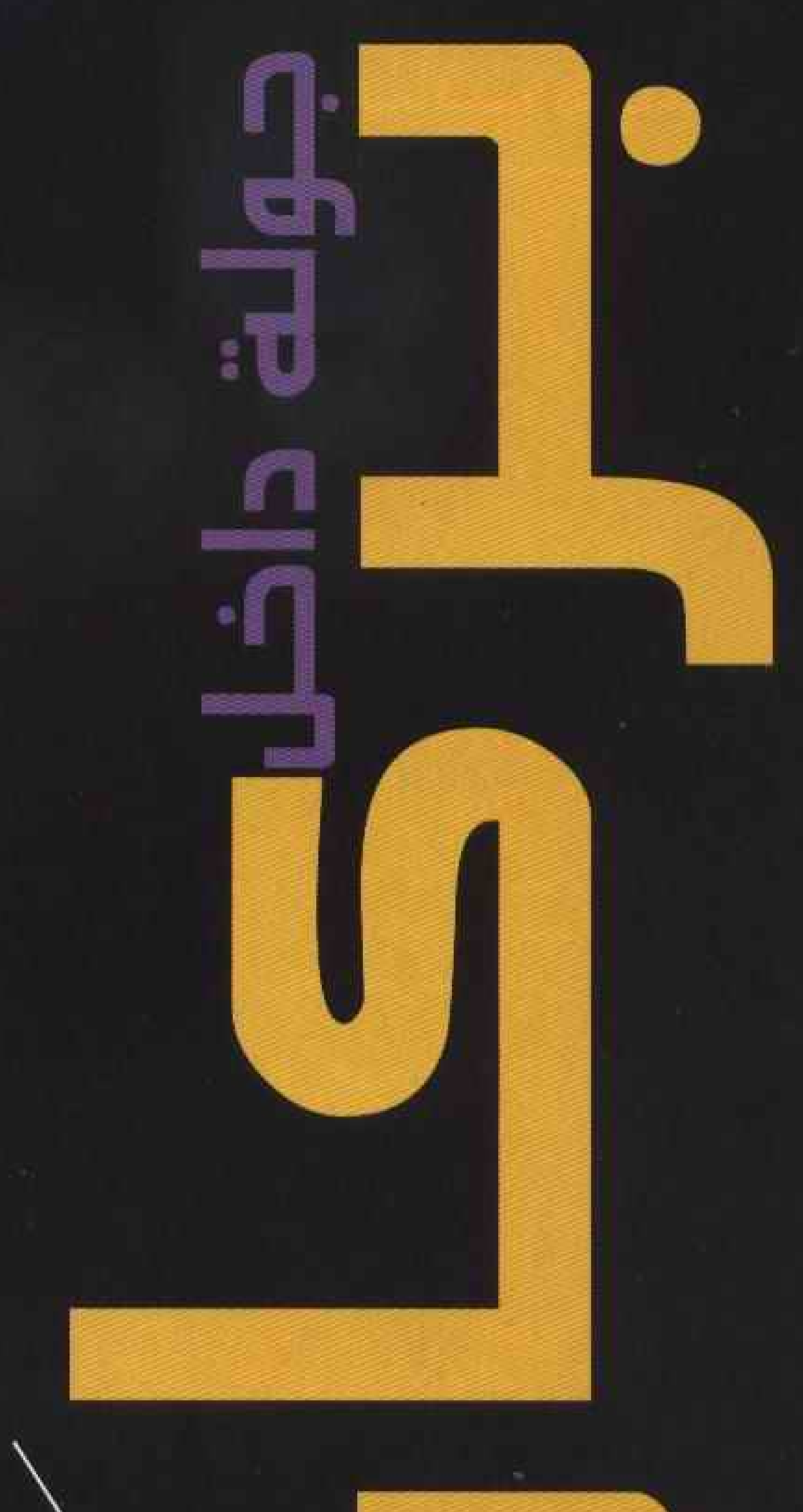


18 مايو 1980 الساعة 8:32:51 صباحًا

**يوم مظلم**

نتج عن الانفجار 400 مليون طن من الغبار غطى مساحة 595 كيلومترًا مربعًا.

JIM RICHARDSON (OPPOSITE); © GARY L. ROSENQUIST (SERIES)




**معظم** الناس يعتقدون أن البراكين مجرد جبال تنفث الحمم ، فما هى الحقيقة؟

يبدأ البركان من أعماق الأرض وفى بعض الأحيان من القشرة الأرضية. فالطبقة التى توجد أسفل القشرة الأرضية تسمى الوشاح mantle، وهى تتكون من صخور منصهرة تسمى «الماجما» أو «الصهير». وفى بعض الأحيان تجبر قوة الضغط هذا «الصهير» على الصعود لأعلى، عبر التصدعات والشقوق الموجودة فى القشرة الأرضية؛ وهكذا يتكون البركان.

تنتشر البراكين فوق كل قارات الأرض، حتى فى القارة القطبية الجنوبية. كما تنطلق جبال النار أيضًا من قاع المحيطات. انظر إلى الشكل المقابل؛ لتتعرف على مكونات البركان.

الفوهة هى فتحة فى قمة البركان.

الصخور المنصهرة تخرج من خلال العنق المركزى.

«الماجما» هى صخور منصهرة داخل البركان.

تجويف «الماجما» يقع فى أعماق البركان.


سحابة من الرماد البركانى تتشكل
فوق البركان.
الحمم هى صخور منصهرة
تتدفق من البركان.
الطبقة الخارجية للكرة الأرضية
تسمى القشرة الأرضية.

# خدعة في صورة:

## ما هو السر وراء هذه الصور الطريفة؟

جيمى كيفيل



هل يمكن أن تُخرج القطة لسانها لك؟! هل هذه صورة حقيقية أم مزحة؟ إن السر وراء هذا الوجه المضحك للقطة التى تراها فى الصورة هو ما يسمى بـ«معالجة الصور» photo manipulation.

فى البداية التقط المصور عدة لقطات للقطة «روسيل»، وبعد ذلك استخدم الكمبيوتر لوضع ذراعَىْ القطة فى فمها (بطريقة تشبه عملية لصق أجزاء الصور بعضها ببعض). إلا أن الجزء الخداعى يكمن فى جعل القطة تقوم بفتح فمها؛ لذلك كان المصور «جون لوند» فى حاجة إلى قطة تموء كثيرًا. يقول «لوند»: «لحسن الحظ كانت القطة «روسيل» كثيرة الكلام!». وباستخدام الكمبيوتر قام «لوند» بتوسيع فم القطة أكثر، وكانت النتيجة هذه الصورة المرحة التى نراها الآن.



**خدعة النظارات**

فى هذه الصورة لم يقم الكلبان بارتداء نظارات شمسية فى الحقيقة، إلا أن المصور «جون لوند» التقط صورا فى البداية لشخصين يرتديان النظارات، ثم قام باستبدال الوجهين الآدميين بوجهى الكلبين باستخدام الكمبيوتر.

## صور لا تصدقها العين

يمكن لأى شخص عن طريق استخدام برامج متخصصة مثل الـ«photoshop» أن يقوم بإجراء تغييرات عديدة على الصور الأصلية. فالفنانون المتخصصون فى الصور الرقمية يستخدمون كل أنواع الأدوات والتقنيات الحديثة التى يتيحها الكمبيوتر. فهناك أدوات تساعد على توسيع وتعريض الابتسامات والأجسام وتسمى liquefying tools. فضلاً عن استخدام تأثيرات التقريب النصف قطرى radial zoom التى تجعل جزءًا من الصورة غائمًا؛ لتبدو الصورة كما لو كانت بها حركة. كما تستخدم تقنية «القص واللصق» cutting and pasting بشكل واسع بين الفنانين؛ حيث يقوم الفنان بقص جزء من إحدى الصور ولصقه فى صورة أخرى (وهذه هى الطريقة المستخدمة فى عمل كثير من الصور التى تراها فى هذا الموضوع).

وعندما أصبحت برامج معالجة الصور متاحة لمستخدمى الكمبيوتر فى عام 1989، استخدمها معظم المصورين فى إجراء تغييرات طفيفة على الصور مثل ضبط عيوب التصوير الفوتوغرافى، عندما تظهر العيون حمراء نتيجة انعكاس ضوء الفلاش عليها. إلا أنه فى هذه الأيام تستخدم هذه التقنيات فى أشياء كثيرة وعجيبة!

فهناك الاستخدامات المفيدة مثل مساعدة الشرطة عن طريق وضع أكثر من تسريحة للشعر على وجوه المجرمين لكشف تنكرهم، أومساعدة جراحى عمليات التجميل فى تخيل شكل المريض بعد إجراء العملية، أو أن يستخدمها محررو المجلات لتعديل بعض الألوان أو الصور لتصبح مناسبة لتصميم الصفحات.

تستخدم تقنية «معالجة الصور» عادة فى مجالات مفيدة، إلا أنها أحيانًا أخرى تستخدم فى تغيير بعض الحقائق. فإحدى الجامعات قامت مثلاً بمحو صورة أحد الرياضيين من صورة تذكارية لفريق الجامعة؛ لأن هذا الرياضى تسبب فيما بعد فى بعض المشاكل وتم طرده من الفريق.

# لا تنخدع

فى بعض الأحيان من الصعب أن تحدد الصورة التى حدثت بها معالجة أو تغيير. إلا أن لديك ميزة هامة جدًا يمكنك استخدامها، وهى عقلك. فإذا رأيت شيئًا يبدو غير معقول، يمكنك أن تشك. كما توجد أدلة أخرى على أن الصور ليست حقيقية سنكشف لك عن بعضها.

**أبعاد رسم خيالية:** هل رأيت من قبل كلبًا يقود «موتوسيكل»؟ بالتأكيد هذا أمر مشكوك فى صحته. فصورة الكلبين فى الصفحة السابقة تم تعديلها باستخدام الكمبيوتر، ليناسب حجمها حجم «الموتوسيكل».

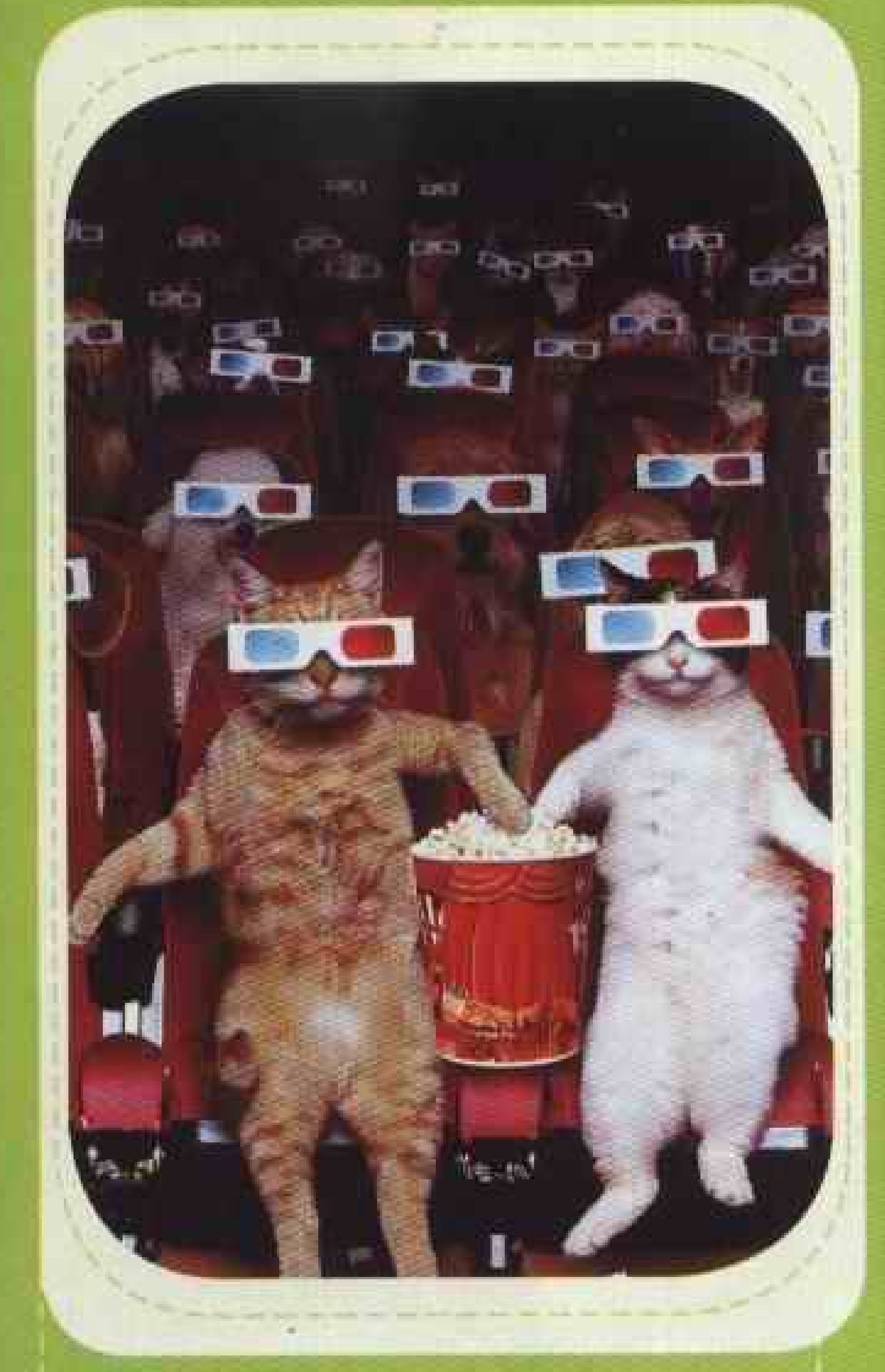
**حدود غير واضحة:** يقول الفنان «ريان أوبيرماير»: «إنه يمكن للشخص أن يدرك أن الصور مزيفة، عندما تكون حدود بعض الأشياء بالصورة واضحة والبعض الآخر لا».

**تغير فى الإضاءة:** عند وجود قطة تبدو مضيئة فى الصورة والخلفية التى وراءها معتمة، يمكنك أن تدرك على الفور أن هذه القطة تم لصقها على الصورة.

**النماذج المتكررة:** يقول «أوبيرماير» إنه رأى مؤخرًا غلافًا لأسطوانة رقمية عليه صورة لرصيف يتكون من أحجار، إلا أن شكل الأحجار التى يتكون منها الرصيف يتكرر مرات عديدة بشكل متماثل، لا يمكن أن يحدث فى الواقع.

**الظلال المفقودة:** هل جميع الظلال تمتد فى اتجاهات مختلفة؟ هل بعضها مفقود؟ إذن من المحتمل أن تكون الصورة مزيفة.

ابحث عن هذه الأدلة، وكذلك حاول اكتشاف بعض الأسرار الأخرى من خلال التدقيق فى صورنا المضحكة فى هذا الموضوع، التى هى فى الحقيقة ليست كما تبدو لك. على الأقل فى أغلب هذه الحالات ستدرك أنك لن يمكنك أن تصدق كل ما تراه عيناك. فلم تعد رؤية العين هى الدليل الأكيد على صدق ما تراه!

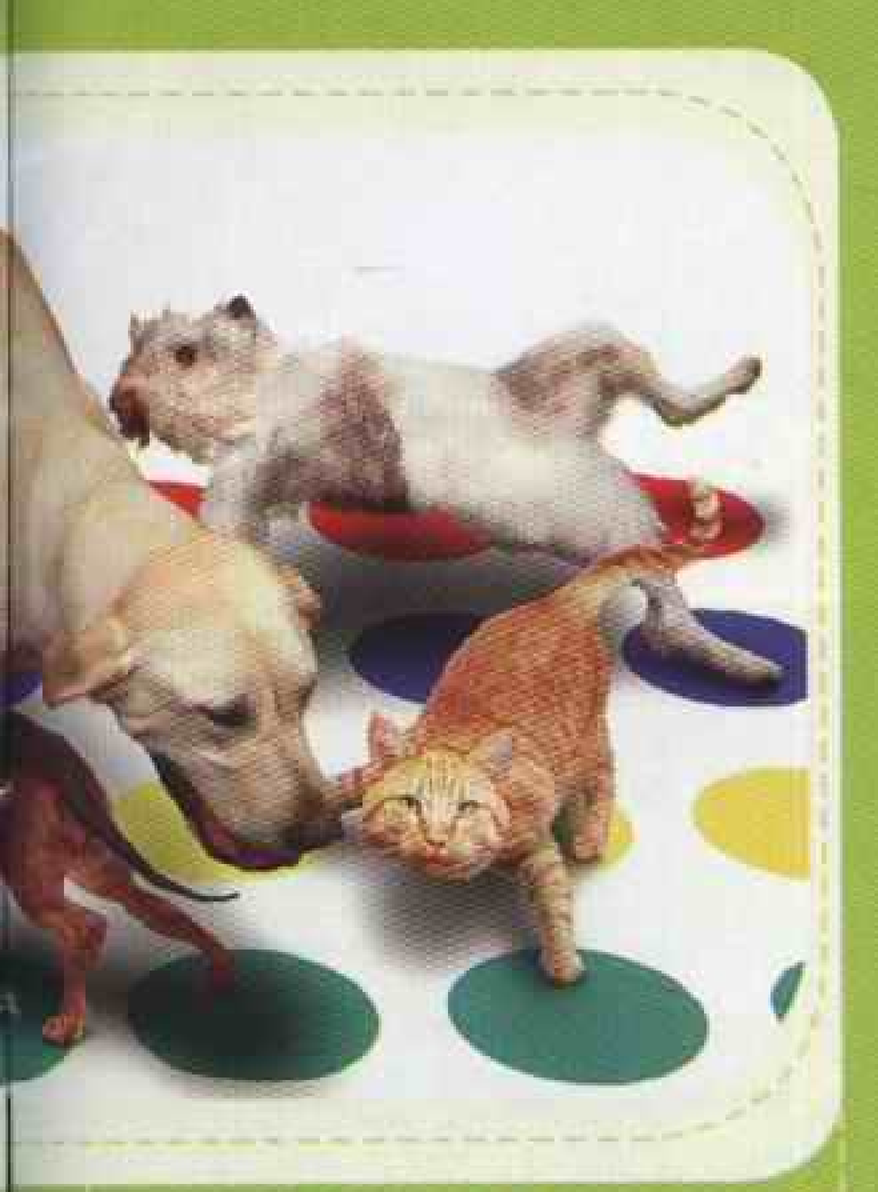


## سينما القطط

الصورة الحقيقية هى لقاعة سينما خالية قام «لوند» بتصويرها بعد حشر علب أفلام سوداء فارغة بين المقاعد لتظل مفتوحة. ثم وضع صور القطط على المقاعد، بل وألبس القطط نظارات لتبدو وكأنها تشاهد فيلمًا ثلاثى الأبعاد!

## حفرة الديناصورات

لا توجد حفرية مخبأة هنا! إنه مجرد نموذج لديناصور تم وضعه مسطحا على الأرض داخل صندوق يبلغ طوله 180 سنتيمترا، ثم التقطت له صورة من أعلى. أما السور فهو نموذج مصغر صنع من عصى «استيك الآيس كريم». ثم تم جمع الصورتين، بالإضافة إلى صورة الرجل والحشائش الخضراء التى يقوم بجزها على الكمبيوتر؛ لتصبح صورة واحدة كما تراها الآن.

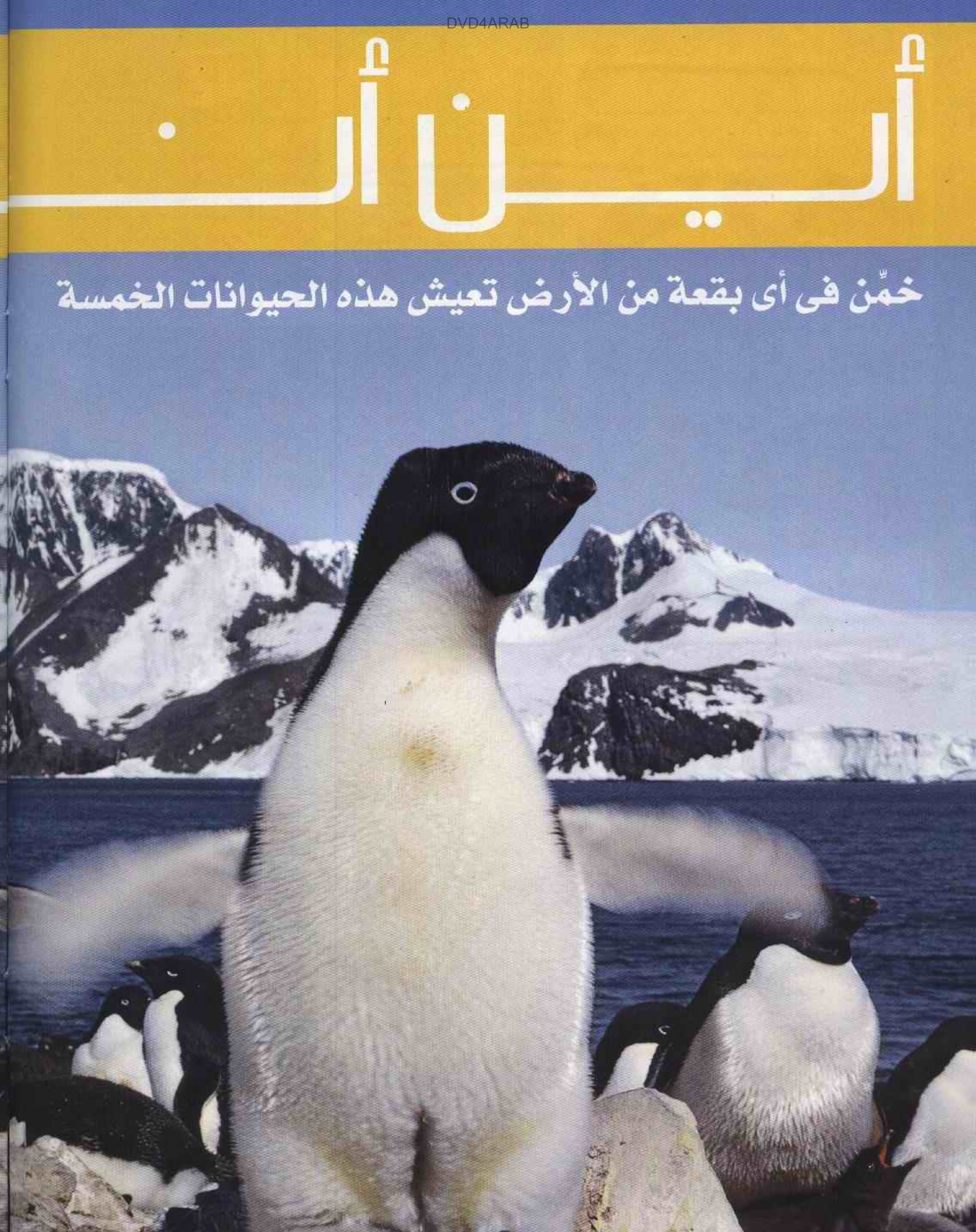


## الرقصة الغريبة

ما الغريب فى صورة هذه الحلبة الراقصة، بخلاف رقص الحيوانات عليها؟ يقول «لوند»: «إن مقياس الأبعاد كلها بهذه الصورة غير حقيقى. فحلبة الرقص الحقيقية مصممة لتناسب حجم البشر. فإذا رغبت الحيوانات فى الرقص عليها.. يجب عليها أن تكون عملاقة».

# أين أنا

خمّن فى أى بقعة من الأرض تعيش هذه الحيوانات الخمسة






كاثرين د. هيوز
تصوير: أرت ولف

## 1 بطريق أديلى ADÉLIE PENGUINS

### أين أعيش؟

- تعيش إلى جانبى بطاريق أخرى مثلى والقليل من الفقمات، بالإضافة إلى بعض العلماء والباحثين من البشر. فهذه القارة الجليدية لا يعيش عليها كثير من المخلوقات.
- تزوجت أنا ورفيقتى هنا وأنجبنا أولادنا، فى أقصى الجنوب بعيداً عن الأنواع الأخرى من البطاريق فى العالم.
- أكثر قارة اقتربت منها، غير القارة التى أعيش بها، هى «أمريكا الجنوبية»، وذلك خلال الشهور التى أمضيها فى البحر، حينما أسبح بالقرب من هناك فى بعض الأحيان.

الحل:
ا ل ▢ ا ▢ ة ا ل ▢ ط ▢ ى ة ا ل ▢ ن ▢ ن ▢ ب ▢ ة



## 2 الشيطان الشائك THORNY DEVIL

### أين أعيش؟

- القارة التى أعيش بها والتى تعتبر جزيرة كبيرة، هى موطن أيضا للكانغرو Kangaroos و«الأمو Emus»، وهو طائر يشبه النعامة لكنه أصغر منها، و«الكوال»، وهو حيوان من ذوى الجراب.
- أشواكى ليست أسلحة، لكنها وسيلتى للدفاع عن نفسى. فالطيور التى تسمى «الحبارى» أو دجاجة البر، والبشر مثل السكان الأصليين أو الأبورجينز هم أعدائى الرئيسيين.
- المياه نادرة فى الصحراء التى أعيش بها، إلا أن هذا لا يمثل مشكلة بالنسبة لى؛ لأن الندى يتجمع على جسمى، وتقوم قنوات فى جلدى بإيصاله إلى فمى.

الحل:




* الإجابة ص: 21
(قد تكون الإجابة اسم قارة، أو بلد، أو ولاية أمريكية، أو مقاطعة)

## 3

# النمـــر
# LEOPARD

## أين أعيش؟

- متنزه «تسافو Tsavu» الوطنى هو أحد الأماكن التى تعيش بها فصيلتى؛ لحمايتنا من الصيادين والتوسع العمرانى.
- أعيش بالمكان الذى وقعت به أحداث فيلم «الأسد الملك Lion King » بقارة «إفريقيا».
- الضباع والحيوانات الأخرى التى تقتات من بقايا الفرائس، تحاول أن تسرق فرائسى من الظباء والغزلان؛ لهذا بعد أن أتناول طعامى أقوم بتخزين الباقى فوق الأشجار؛ حيث لا يستطيعون الوصول إليه.

الحل:




## 4

# الدببة البنية
# BROWN BEARS

## أين أعيش؟

- الملاحظات التى دوّنها عالم الأحياء الشهير «تشارلز داروين Charles Darwin» خلال زيارته عام 1835 إلى الجزر التى أعيش بها أدت إلى ظهور نظرياته عن التطور.
- فصيلتى مهددة بالانقراض، فنحن لا يمكن العثور علينا فى البرية بأى مكان آخر على وجه الأرض، ولا على جيراننا أيضا من «السلاحف البحرية».
- المكان الذى أعيش فيه تابع لدولة «الإكوادور».

الحل:

ج ▭ ر ج ▭ ا ▭ ا ▭ و س

# 5 السلحفاة الضخمة GIANT TORTOISE



## أين أعيش؟

- محل إقامتى الولاية رقم 49 من «الولايات المتحدة»، والتى توفر لى البيئة الأمثل للحياة. فالدببة البنية فى حاجة إلى مساحات برية واسعة للتجول بها.
- أدت الهجرة إلى مواطن الذهب بـ«كلونديك» عام 1898 إلى جلب آلاف من البشر الباحثين عن الثروة إلى موطنى.
- أغلب الدببة من فصيلتى تعيش هنا أكثر من أى مكان آخر بـ«الولايات المتحدة الأمريكية».

الحل:



ل ▭ س ▭ ا

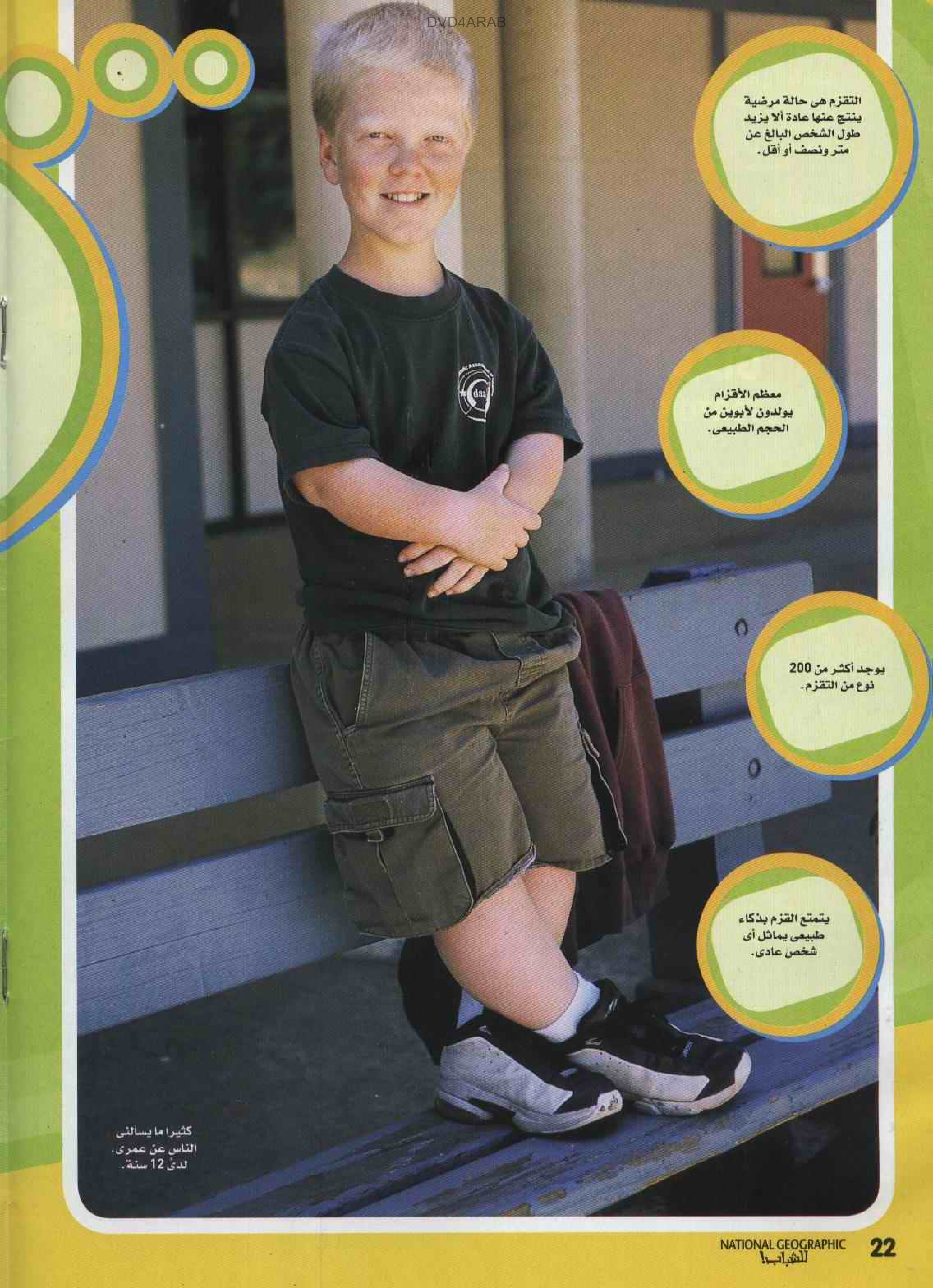
## * الحلول:

1. بطريق أديلى: الحل: القارة القطبية الجنوبية. أماكن تواجده: القارة القطبية الجنوبية، وجزر ومياه شبه القارة القطبية الجنوبية.
2. الشيطان الشائك: الحل: «أستراليا». أماكن تواجده: الساحل الغربى لـ«أستراليا» وصحارى وسهول وسط وجنوب «أستراليا».
3. النمر: الحل: «كينيا». أماكن تواجده: أغلب مناطق «إفريقيا» ووسط وجنوب شرق «آسيا».
4. الدببة البنية: الحل: «ألاسكا». أماكن تواجدها: شمال غرب «أمريكا الشمالية» وشمال «أوروبا» و«آسيا».
5. السلحفاة الضخمة: الحل: جزر «جلاباجوس».

أماكن تواجدها: جزر «جلاباجوس» مقابل ساحل «الإكوادور».



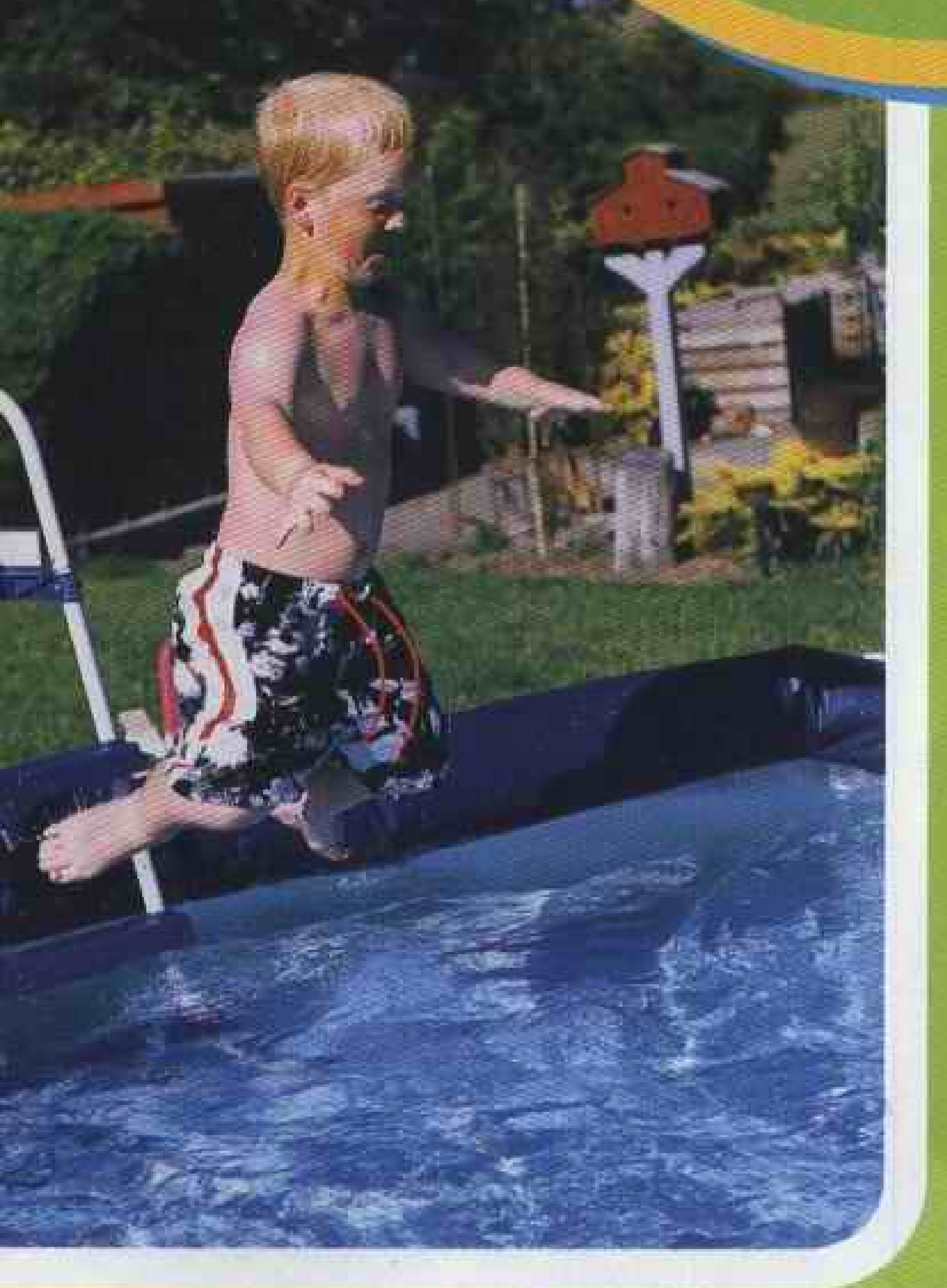

• الأماكن التى التقطت بها الصور.




كثيرا ما يسألنى
الناس عن عمرى.
لدىَّ 12 سنة.

# انظروا إليَّ جيدًا: فربما أفاجئكم بخدعة!

هذا ما حكاه ويليام
وينكلمان لراشيل بوخهولتز
تصوير: باربارا ريس



**هذه هي الرسالة المطبوعة على قميصي، فعندما أسير في الطريق أجد الناس يركزون نظرهم عليَّ طوال الوقت؛ لهذا فكرت في هذه الفكرة التي أظنها طريفة، فكما ترون... أنا قزم.**

يحاول الناس في كثير من الأحيان أن يكونوا مهذبين معي، فهم ببساطة لم يسبق لهم رؤية قزم مثلي. أستطيع أن أتفهم هذا ولكني في الوقت نفسه أريدهم أن يعرفوا أني ألاحظ نظراتهم المصوبة نحوي. وهكذا فإنهم عندما يشاهدون قميصي ويقرءون المكتوب عليه يضحكون من أنفسهم، لا من منظري.

## تحديات يومية

ولدت ولديَّ قصور في نمو الغضاريف أي «الودانة» achondroplasia وهو الشكل الأكثر شيوعًا للتقزم. وفي حالتي تجد أن طول جذعي من الحجم الطبيعي في حين أن الذراعين والساقين أقصر بكثير. أما حجم رأسي فهو أكبر من المعدل الطبيعي.

وقد وصل طولي حتى الآن إلى 120 سنتيمترًا، وهذا تقريبًا أكبر طول يمكن أن أصل إليه. لن أتظاهر أن طولي لا يمثل تحديًا يوميًا لي، بل هو كذلك. فكثير من الأشياء بالنسبة لي عالية وبعيدة المنال، من مفتاح النور إلى المناضد المرتفعة في المحلات أو البنوك أو المطاعم، وفي بعض الأحيان أعجز عن الوصول لبعض الأرفف في محلات البقالة. ليس هذا فحسب.. فالسير مع الأشخاص العاديين يسبب لي مشكلة عويصة، فلكي ألاحق خطوة شخص بالغ من الحجم المتوسط أحتاج في المقابل إلى ثلاث خطوات كي أبقى معه على الطريق. وبالنسبة للملابس لا أستطيع ارتداءها في حالات كثيرة قبل أن تقوم أمي بتقصيرها.

ولكنني لست الوحيد الذي عليه مواجهة التحديات، فمن منا لا يفعل؟ كل ما عليك هو مواجهتها بحسن تصرف، فمثلاً تجدني محتفظًا بشوكة شواء طويلة؛ كي تساعدني في التقاط الأشياء من أرفف الخزين العلوية. وفي نفس الوقت أنا متسلق بارع، وأحسن استغلال أي

شيء كأداة تسلق بديلاً عن السلالم؛ للوصول لما يصعب عليَّ الوصول إليه. وسوف أتعلم القيادة مستعينًا بوصلة تضاف إلى دواستي البنزين والفرامل لتصل إليهما قدماي بسهولة؛ لذا تجدني لا أطلب المساعدة من أحد إلا عندما أعجز تمامًا عن التصرف.

وفي نظري لا أرى فرقًا كبيرًا بيني وبين ذوي الأحجام الطبيعية، فباستطاعتي القيام بكل ما يفعلونه. صحيح أنني لن أصبح رياضيًا محترفًا يومًا ما، ولكن هذا لا يمنعني من اختبار قدراتي لأصل إلى أقصى حد يمكنني الوصول إليه، بل يجب عليَّ أن أفعل.

فعلى سبيل المثال، لا يوجد من لا يستعمل الموقد. وقصار القامة كذلك يضطرون إلى استعماله، وبالتالي عليهم أن يتدبروا أمرهم، أما عن نفسي فأستعمل كرسي المطبخ للوصول إلى الموقد. قد يكون ذلك أصعب، وقد يستغرق وقتًا أطول، إلا أنني أستطيع أن أطهو ما أريد.

## كف عن التحديق

إن التعامل مع ردود فعل الناس هو أصعب ما يعانيه القزم في حياته اليومية. أحيانًا يُخيل إليَّ أن بعض الناس تظن أنني غير مرئي، فتجدهم يفعلون أشياء مستفزة مثل الاستيلاء على دوري في الطابور وكأنني غير موجود بالمرة . وذات مرة كنت بصحبة خمسة من رفاقي الأقزام ، وطلبت منا إحدى السيدات بالطريق التقاط صورة لنا؛ وعندما رفضنا، ظلت تطاردنا وتلح علينا ويبدو أنها ظنت أننا فرقة من فرق الفنون الاستعراضية التي تجوب الشوارع أو ما شابه ذلك!

وفي المدرسة لا يبخل عليَّ زملائي من ذوي الحجم الطبيعي بالمساندة والدعم عندما يحاول تلميذ جديد السخرية من شكلي. أما إذا كنت برفقة أصدقائي من الأقزام وحاول أحدهم إغاظتنا بالقول أو بالنظرات المستفزة، فإننا نتجاهله، وفي أحيان أخرى ننظر إليه كما ينظر إلينا وبصورة أقوى مما يشعره بالحرج، فيكف عن التحديق بنا. باستثناء الأشخاص غير المهذبين، لا أحب أن أشعر الآخرين بأي شعور معاد؛ لهذا لا أمانع في بعض الأحيان في الرد على سؤال أو بضعة أسئلة. وعادة ما يرغب الناس في معرفة التسمية التي ترضي الأشخاص الذين لديهم مثل حالتي. عندها أخبرهم بأنه لا بأس من الإشارة لأمثالي بالأقزام أو قصار القامة، فقط عليهم عدم استخدام كلمة «قزعة» التي تضايقنا وتجرح مشاعرنا. ولا يضايقني الحديث عن ظروف الأقزام وأحوالهم؛ لأن ذلك يجعل الناس ينظرون إليَّ كشخص طبيعي وأني لا أختلف عنهم.

ويقوم قميصي بلعب نفس الدور في لفت أنظار الناس لحقيقة شخصيتي، مجرد صبي يتمتع بحس الفكاهة.

هذه هي حيلتي الصغيرة لجعل الآخرين يدركون أنني بشر مثلهم. كل ما في الأمر أنني أقصر منهم . في النهاية فإن كل فرد منا لديه ما يميزه ويجعله مختلفًا عن الآخرين، علينا فقط أن نتقبل هذه الاختلافات. وعلى كل حال، أنا فخور بنفسي كما أنا. ولم لا ؟ فما الذي ينقصني ؟

ليس بالضرورة أن ينجب الأزواج من الأقزام قزمًا مثلهم، بل قد تجد لديهم أبناء يتمتعون بأجسام طبيعية وصحيحة.

لا يمنعني قصر قامتي من الاستمتاع باللعب مع أصدقائي من ذوي الحجم الطبيعي.

### حقائق عن التقزم

«الودانة» هي النوع الغالب على الأشكال المختلفة للتقزم، فنصف الأقزام هم من المصابين بـ«الودانة»، وهو مرض يصيب الجهاز العظمي ويسبب نموًا غير كافٍ لغضاريف العظام الطويلة. فمن كل 20 إلى 30 ألف طفل يولد قزم مصاب بـ«الودانة». ويوجد في «الولايات المتحدة» ما يقرب من 10 آلاف قزم لديهم هذه الحالة.

تحدث الإصابة بـ«الودانة» عندما تتغير خصائص أحد الجينات الطبيعية الموروثة عن أحد الوالدين. وتتكون الجينات من الحمض النووي الديزوكسي ريبوزمي DNA وهي تحمل الشفرة الوراثية للكائن الحي، وهي المسئولة عن تحديد بعض الصفات الشخصية مثل لون الشعر والعينين وتحديد طول القامة. وفي حالة «الودانة» تتغير صفات الجين المسئول عن النمو، ويسبب هذا التغير حالة التقزم عند الطفل.

«جمعية قصار القامة الأمريكية» بـ«الولايات المتحدة» بها أكثر من 5000 عضو، للمزيد من المعلومات تصفح موقع lpaonline.org

حصلت على المركز الثاني في سباق 40 مترًا، وعلى المركز الأول في حلقة المناقشة خلال المؤتمر الوطني لـ جمعية قصار القامة الأمريكية.




# قصص مذهلة من صفحات موسوعة جينيس



## رجل الجليد

هل تظن أنك تسير لمسافات طويلة عند ذهابك إلى المدرسة؟ إذا كنت تظن ذلك فحاول أن تعبر إحدى القارات مشيًا على الأقدام! فالياباني «ميتسورو أوبا» قام بالسير لمسافة 3823 كيلومترًا عبر القارة القطبية الجنوبية (انتراكتيكا)، وهى أطول رحلة قام بها شخص بمفرده عبر هذه الأرض الجليدية القاسية. ولم يكن معه سوى هاتف محمول متصل بالأقمار الصناعية؛ ليتصل بأهله وأصدقائه. قضى «أوبا» 99 يومًا لا يقوم بشيء سوى السير والتزلج، بالإضافة إلى التعلق بمظلة خفيفة ترتفع فى الهواء وتدفعها الرياح؛ لتساعده على التزلج ساحبًا وراءه مؤنته من طعام وشراب.



## الرجل المطاطى

«جارى تيرنر» هو صاحب الجلد الأكثر مرونة فى العالم، فهو مرن لدرجة أنه يستطيع تثبيت 153 مشبك غسيل فى وجهه. كما يستطيع شد جلده لأكثر من 15 سنتيمترًا بعيدًا عن بطنه. هذه الحالة النادرة جدًا لجلد «تيرنر» تعطيه مرونة فائقة تمكنه من إبهار أصدقائه، فهو يستطيع أن يجعل رقبته شبيهة برقبة السلحفاة عن طريق شد جلد رقبته حتى فمه.




الحجم الفعلى للشاشة 4 مليمترات عرضا × 3 مليمترات طولا.

## أصغر شاشة ملونة فى العالم

تخيل أنك تشاهد أفلام الكارتون على أصغر شاشة تليفزيونية ملونة فى العالم يقل حجمها عن حجم رأس دبوس مكتب. (الأفيال الموجودة بالصورة احتلت الشاشة بأكملها). وباستخدام تكنولوجيا متطورة يمكن ربط هذه الشاشة أو الاختراع الجديد المسمى Microemissive 1602 بكاميرا فيديو أو مشغل أقراص «DVD»، لكن عليك فقط أن تتأكد من حمل عدستك المكبرة معك!

DEAN MACADAM (ART); DREW GARDNER / GUINNESS WORLD RECORDS 2003 (TURNER); PETER TUFFY (TV); DIGITAL VISION / GETTY IMAGES (ELEPHANTS). INFORMATION PROVIDED BY GUINNESS WORLD RECORDS 2003.

حقائق وراء فيلم

# هارى بوتر

جولى موناهان

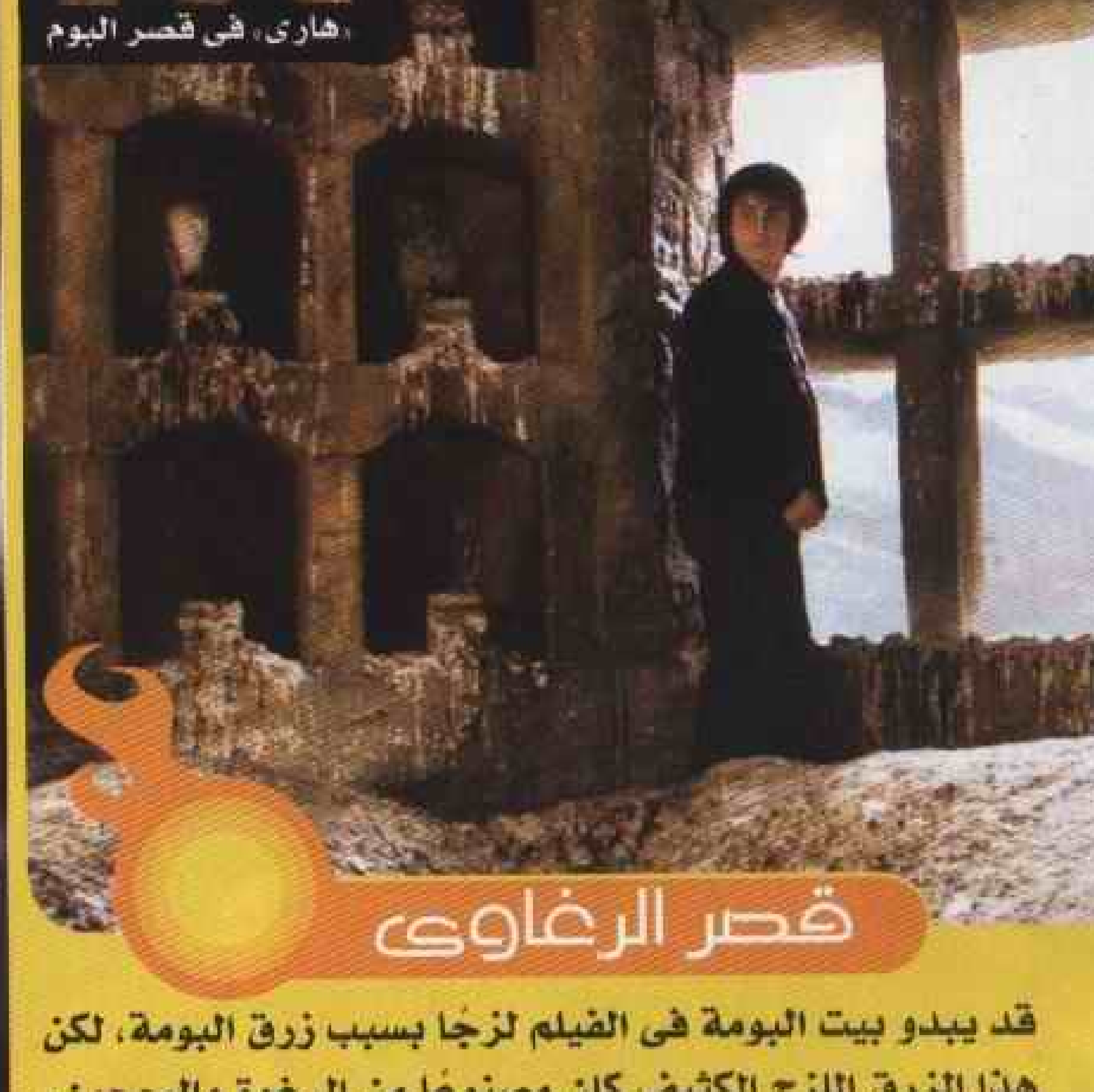
**أسئلة** غامضة تهز عالم السحر فى فيلم «هارى بوتر وكأس النار». هل سينجو «هارى» من مسابقة كأس النار التى يتنافس فيها مع ثلاثة سحرة فى سلسلة من المسابقات الخطيرة؟ هل سيعود اللورد «فولديمورت» الشرير؟ هل يستطيع «هارى» أن ينطق بجملة كاملة للفتاة التى يتعلق بها «تشو تشانج»؟ ومع الأحداث المنذرة بالخطر فى مدرسة «هوجوارتس»، ربما يتمنى «هارى» لو استطاع إعادة نفسه بطريقة سحرية إلى عائلة «ديرسلى»!

يمر الأصدقاء الثلاثة «هارى» و«رون» و«هيرميون» بكثير من الأحداث فى فيلم «كأس النار» الذى يعتمد على الكتاب الرابع من السلسلة التى كتبتها المؤلفة «ج.ك.رولنج». إلا أن هذه الأحداث لا تقارن بما تعرض له الممثلون خلال تصوير الفيلم! مجلة «ناشيونال جيوجرافيك» ستحكى لكم عن بعض ما جرى خلف كواليس هذا الفيلم.

## وزن الريشة

على الرغم من أن الممثلين تعلموا الغوص واستخدام أجهزة التنفس من أجل المشاهد التى يتم تصويرها تحت الماء. إلا أن الممثلة «كاتى ليونج» التى تلعب دور «تشو تشانج» كان وزنها خفيفًا جدًا؛ لدرجة أنها اضطرت أن تلبس أثقالاً بقدميها كى لا تطفو على سطح الماء.

تقول «كاتى»: «كانت هذه الأثقال تنجح أحيانًا، وتفشل أحيانًا أخرى؛ لذا كان الغواصون المحترفون فى موقع التصوير يضطرون إلى سحبى لأسفل؛ كى يمنعونى من الطفو».


«هارى» فى قصر البوم

## قصر الرغاوى

قد يبدو بيت البومة فى الفيلم لزجًا بسبب زرق البومة، لكن هذا الزرق اللزج الكثيف كان مصنوعًا من الرغوة والمعجون. ويقول مدرب الحيوانات «جارى جيرو»: «لقد نظفنا زرق البوم الحقيقى؛ حتى لا يكون موقع التصوير ذا رائحة كريهة».

## اليد العنكبوتية

ارتدى «هارى بوتر» فى هذا الفيلم جوربًا نسائيًا خفيفًا، ولكن فى يديه وليس فى قدميه! وذلك خلال تصوير المشهد الذى تصبح فيه يد «هارى» غشائية الشكل وكأن هناك خيوط عنكبوت تربط بين أصابعه. «دانيال رادكليف» الذى يؤدى دور «هارى» لبس الجوارب بطول ذراعيه، وغطت الجوارب الحشو الذى تم إدخاله بين أصابعه؛ مما أعطى اليدين هذا الشكل الغشائى.


بيضة «هارى» الذهبية تفقس




## أبطال الفيلم

### دانيال رادكليف 17 سنة
**هارى بوتر**

المكان الذى يحب الانتقال إليه:
«مكان يمكننى أن أرى به أشياء لم يشاهدها أحد من قبل».

الدروس التى يحب تعلمها فى «هوجوارتس»:
كيفية مواجهة فنون السحر الأسود.

الشخص الذى يرغب فى التحول إليه:
المستكشف «ماركو بولو».

الصفة التى يشترك فيها مع «هارى»:
الشجاعة ، «ولو أنه لا يوجد شخص فى شجاعة «هارى» الفائقة».

أكثر أجزاء الفيلم التى استمتع بتمثيلها:
«لقد أحببت فعلا دور «هارى» فى «سجين أزكابان»، فقد كانت هناك تغيرات كثيرة فى شخصيته».

الأكلة المفضلة: السوشى (طعام يابانى من السمك النىء والأرز المسلوق والخضراوات).

### روبرت جرينت 18 سنة
**رون ويزلى**

المكان الذى يحب الانتقال إليه:
«اليابان».

الدروس التى يحب تعلمها فى «هوجوارتس»:
التحول.

الشخص الذى يرغب فى التحول إليه :
بطل سباق السيارات «مايكل شوماخر».

الصفة التى لا يشترك فيها مع «رون»:
«رون شخص غير شجاع أما أنا فإننى شجاع.. إلى حد بعيد!».

الشخصية التى كان يود لعبها فى «هارى بوتر»:
«سنيب» أو «مالفوى».

الأكلة المفضلة: البيتزا .

### إيما واتسون 16 سنة
**هيرميونى جرينجر**

التعويذة التى تتمنى لو تستطيع إلقاءها :
تعويذة الصمت حتى تسكت أخاها.

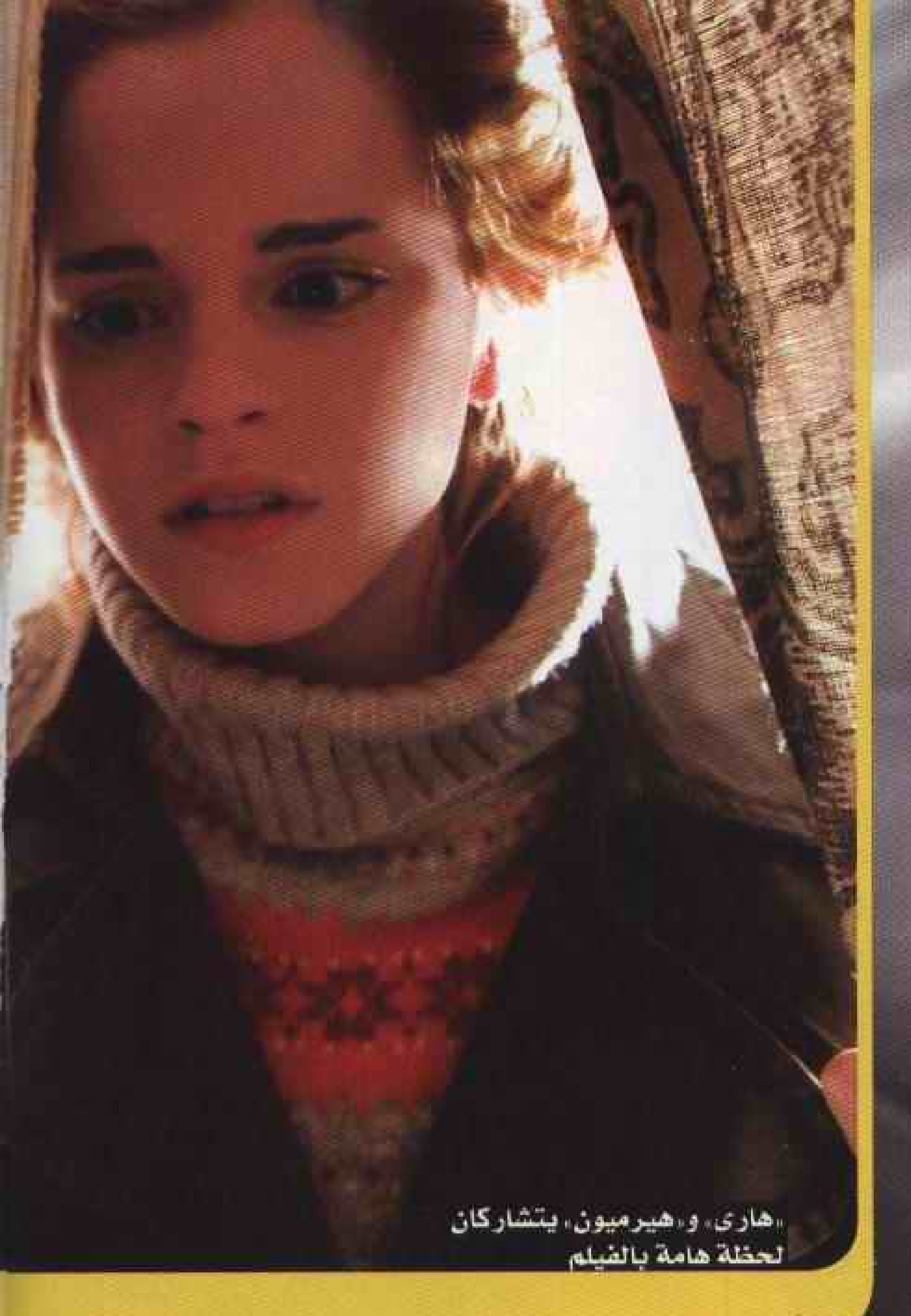
الشخصية التى كانت تود أن تلعبها فى «هارى بوتر»:
«مالفوى».

الصفة التى لا تشترك فيها مع «هيرميونى»:
التفوق فى مادة العلوم .

الجزء المفضل لديها فى سلسلة «هارى بوتر»:
«سجين أزكابان» .

الممثلة المفضلة التى تحب العمل معها:
«إيما تومسون» (الأستاذة تريلونى) .

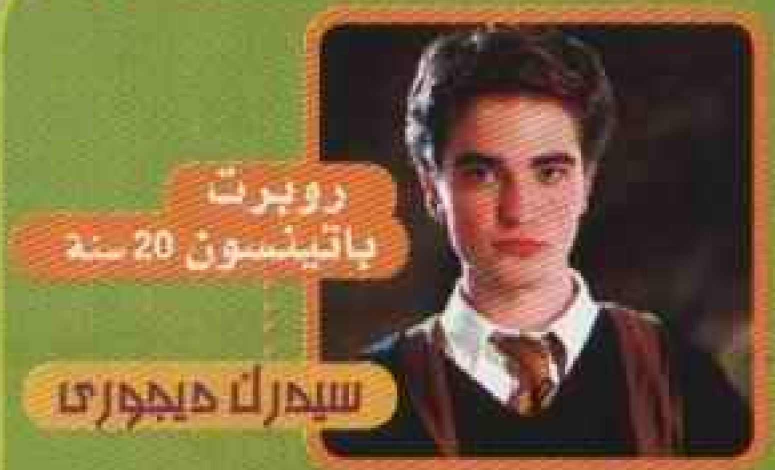
«هيرميون» و«هارى» و«رون» يواجهون المتاعب أثناء مباريات كأس العالم فى مسابقة الظواهر الغريبة للسحرة «الكويديتش»


«هارى» و«هيرميون» يتشاركان لحظة هامة بالفيلم

## الساق المعلقة

لايحتمل «سيدرك ديجورى» لعنة مخيفة أصابته تتسبب فى تعذيب الضحية. وينطبق القول نفسه على الممثل الذى يلعب دوره «روبرت باتينسون». ففى هذا المشهد حيث يتعرض «سيدرك» لأسوأ لعنة تصيب ساحرًا فى عالم السحر، تم تعليق «روبرت باتينسون» من ساقه المربوطة بالحبال فى الهواء مما عرضه للألم الشديد، وعن هذه الواقعة يقول: «كان الأمر مؤلمًا وكأن ستة رجال يتجاذبونك من كل جهة».

## أبطال الفيلم


روبرت باتينسون 20 سنة
سيدرك ديجورى

**المكان الذى يحب الانتقال إليه:**
«برلين»، «ألمانيا».
**الدروس التى يحب تعلمها فى «هوجوارتس»:**
فن التنبؤ.
**الشخص الذى يود التحول إليه بالسحر:**
الممثل «جاك نيكلسون».
**الصفة المشتركة بينه وبين «سيدرك»:**
عدم إقحام نفسه فى شئون الآخرين.
**الدور الذى كان يود أن يلعبه فى الفيلم:**
«سنيب».
**الأكلة المفضلة:**
الوجبات السريعة.


كاتى ليونج 19 سنة
تشو تشانج

**المكان الذى تحب الانتقال إليه:**
«نيويورك» أو «لندن».
**الدروس التى تحب تعلمها فى مدرسة «هوجوارتس»:**
علم الأعشاب.
**الشخص الذى تتمنى أن تكوّنه بالسحر:**
الممثلة «أنجلينا جولى».
**الصفة المشتركة بينها وبين «تشو»:**
دفء العاطفة.
**المشهد المفضل:**
حفل «باول الراقص» «فقد كنا جميعًا متأنقين جدًا».
**الأكلة المفضلة:** «الكيك».


احترس من التنين!

«أيرلندا» تلاعب «بلغاريا» فى بطولة العالم فى «الكويديتش». ويضم الفريق البلغارى اللاعب «فيكتور كرم» أحد المتنافسين فى المسابقة الثلاثية فى السحر.



الساحرة «بيرتا» تم اختطافها وتعذيبها على يد الساحر «لورد فولديمورت» فى «ألبانيا».

## سراويل ذكية

ما الذى دفع الممثل الذى يقوم بدور «فينسنت كراب» إلى ارتداء سروالين؟ حسنًا لقد فعل ذلك كى يحمى نفسه من حيوان «ابن مقرض» الذى يقفز فى سرواله! فبعد أن يحوّل الأستاذ «ماد - آى مودى» «دراكو مالفوى» إلى «ابن مقرض»، يندفع «دراكو» فى صورته الجديدة كالسهم نحو «فينسنت» ويختبئ فى سرواله. ولكن ما حدث فى الحقيقة أن الحيوان اندفع بين سروالى «جيمى وايلتز» الذى يلعب دور «فينسنت»، ولولا وجود السروال الداخلى لما وجد «جيمى» ما يحميه من مخالب ذلك المخلوق.

## الرقص مع التنين

يتعرض «هارى» للطرح أرضًا، والقذف هنا وهناك فى المشهد الذى يصارع فيه التنين (تم الاستعانة بالكمبيوتر لتصوير هذا المشهد). وقد حدث نفس الشيء لـ«دانيال» حيث أخذ يتأرجح فى الهواء بعد أن تم رفعه 15 مترًا وهو معلق بحبل؛ ليتم إسقاطه بعدها بشكل مفاجئ. وعن هذه التجربة يقول: «رغم أننى كنت مربوطا بسلك متين، إلا أننى لم أشعر بمثل هذا الخوف فى حياتى من قبل».

## حيوانات أبطال

**«فانج» الجديد:** «هوجو» أحد أنواع كلاب الحراسة الضخمة القوية التى تعرف باسم «الدرواس النابولى» Neapolitan mastiff . وقد لعب دور الكلب «فانج» فى الأجزاء الثلاثة التى تم عرضها من سلسلة أفلام «هارى بوتر»، ولكنه أحيل للتقاعد الآن. وفى فيلم «كأس النار» حل محله الكلب «مانكى»، الذى سبب إزعاجا شديدا لمدرب الحيوانات «جارى جيرو»، حيث يقول عنه: «كلما يهز رأسه يتطاير لعابه فى جميع الاتجاهات».

الكلب «مانكى»

**قطة مدللة:** يحظى القط المدلل «ماكس» الذى يلعب دور «ميسز نوريس» بما لايتمتع به بعض الممثلين من البشر، فقد خصصوا قططا أخرى تأخذ مكانه خلال القيام بتجهيز مشاهده. وذلك عندما يقوم طاقم العمل ببعض الأعمال مثل ضبط الإضاءة أو ضبط الكاميرا، وبعد أن يصبح كل شىء مجهزا يتم تصوير «ماكس» الذى نراه فى الفيلم.

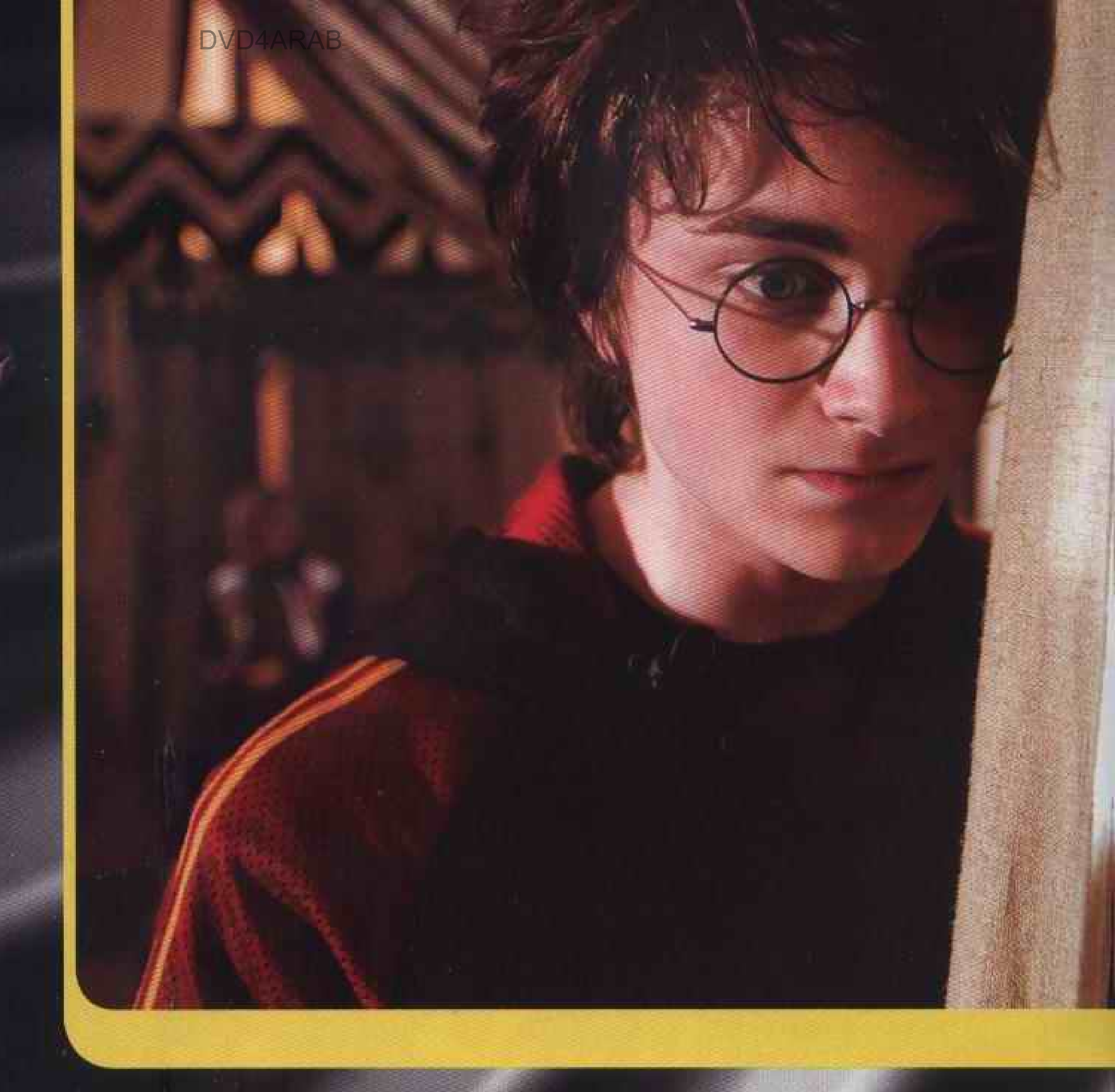
**بومة واحدة تكفى:** فى «كأس النار» ينضم إلى «جيزمو» البومة البيضاء كالثلج، والتى تلعب دور «هيدويج»، حوالى ستين بومة أخرى. وعندما أراد المدرب «جيرو» أن يصور مشهدا لبومة واحدة وهى تطير، وضع إحداها فى نفق هوائى؛ كى يستطيع تصويرها وحدها بالمشهد.

«جيزمو»

**شقاوة بومة:** كانت البوم هى أصعب الحيوانات فى التعليم والتدريب، حيث يقول المدرب «جيرو» عنها: «كان من المفترض أن تهبط واحدة من البوم على مكان مخصص لها، لكن بدلا من ذلك أخذت تحط على رأس زميلتها عدة مرات».

**مكياج ثقيل:** خضعت البومة البنية اللون التى تلعب دور «سيريس بلاك» إلى مكياج ثقيل جدا، فقد تمت صباغتها باللون الأسود.

**حيوانات «ابن مقرض» العجيبة:** ما السر وراء جرى حيوانات «ابن مقرض» فى محيط دائرة؟ إنه الطعام!! كان المدربون يشغلون جهازا يصدر صوت طقطقة. وكان المعاونون يجرون فى دوائر وهم ممسكون بخيوط فى أطرافها قطع من الطعام؛ لتجرى الحيوانات من خلفهم. وهكذا حدث ارتباط شرطى لدى الحيوانات بين سماع صوت جهاز الإيقاع وبين الجرى فى دائرة للحصول على الطعام؛ لهذا فخلال التصوير كان تشغيل صوت جهاز الإيقاع فقط كافيا؛ لكى تدور الحيوانات فى دوائر.





## عالم «هارى بوتر»

قد تكون مدرسة «هوجوارتس» لتعليم فنون السحر «مكانا من صنع الخيال، ولكن البلدان المذكورة فى رواية «هارى بوتر وكأس النار» حقيقية. هيا بنا نلقى نظرة على بعض دول العالم التى جاء ذكرها فى الرواية.

«فلور ديلاكور» إحدى المتنافسات فى المسابقة الثلاثية فى السحر، من «فرنسا».

«هارى» وأصدقاؤه يستقلون قطار «هوجوارتس» السريع من «لندن» بـ «إنجلترا».

أحد الفريقين اللذين لعبا المباراة النهائية لبطولة العالم فى «الكويديتش» كان من «أيرلندا».

أمريكا الشمالية

أوربا

آسيا

إفريقيا

أمريكا الجنوبية

استراليا

القطب الجنوبى

«بيرو» تخرج من الدور قبل النهائى لكأس العالم فى «الكويديتش» على يد «أيرلندا».

يذكر «رون» أن أخاه «بيل» كان له صديق بالمراسلة يدرس فى مدرسة للسحر فى «البرازيل».

«حسن مصطفى» الحكم فى مباراة البطولة فى «الكويديتش» من «مصر».



# سحرة البحار

مارك نورمان

## 8 حيل مدهشة للأخطبوط

تمتلئ البحار بالسحرة.. إلا أن أشكالهم ليست مثل سحرة أفلام «هارى بوتر».. وعلى الرغم من ذلك فسحرة البحار يملكون الكثير من الحيل السحرية.. هل تعلم من هم سحرة البحار؟ إنها حيوانات الأخطبوط التى لا تعدم وسيلة فى تغيير شكلها.. فقد تختفى عن أنظار أعدائها خلف سحابة من الحبر الأسود الذى تقذفه من كيس خاص.. ويمكن أن تجعل من نفسها كائنا غير مرئى.. أو تخفى نفسها بين صخور قاع البحر وتبدو كأنها جزء منه.. كما أن بعض أنواع الأخطبوط يلون جسمه بألوان جميلة مبهرة.. والبعض الآخر يدافع عن نفسه ضد أعدائه بما يفرزه من سموم قاتلة مميتة.

ولقد ظهرت حيوانات الأخطبوط وأقاربها من الحيوانات الرخوية الأخرى على الأرض منذ نحو 400 مليون سنة.. إلا أن هذه الحيوانات خجولة.. ولعلك لم تشاهد أحدها سابقًا فى مياه البحار.. فهى بارعة فى الاختباء والابتعاد عن أعين الناس.. تمامًا مثل السحرة من بنى البشر.

### 1
### السموم سلاح فعال

يفرز الأخطبوط ذو الحلقات الزرقاء blue-ringed octopus أحد أكثر السموم فتكًا فى العالم، وهو يحتفظ بالسم فى لعابه، ويستخدمه لشل حركة سرطانات البحر التى تصر على مهاجمته؛ لذا فإنه يعتبره سلاحًا دفاعيًا جيدًا ضد أعدائه.

الأخطبوط الواحد من هذا النوع أصغر من حجم كف اليد، ولديه من السم ما يكفى لقتل عدد كبير من البشر. ويقوم هذا الأخطبوط بتحذير من حوله من الكائنات الأخرى مظهرًا مدى خطورته التى تدل عليها الحلقات الزرقاء الكبيرة.. فتسارع هذه الكائنات بالابتعاد عن طريقه.. وتختار لنفسها طريق السلامة.

يمكنك مشاهدة الأخطبوط وهو يمارس حيله السحرية على موقع
nationalgeographic.com/ngkids





2

## تحركات سحرية

أغلب حيوانات الأخطبوط ليست ماهرة فى السباحة، وهى تتغلب على ذلك عادة باستخدام أذرعها للزحف على قاع المحيط. كما أنها تستطيع أن تضغط جسمها؛ لكى تمر عبر الفتحات الضيقة كما لو كانت تنتقل من غرفة لأخرى عبر ثقب المفتاح. كثير من هذه الحيوانات تستطيع أن تدفن أجسامها فى الرمال، أو الطين. وبعضها يمكن أن يسبح عبر رمال القاع، بينما يُبرز إحدى عينيه من آن لآخر مثل منظار الغواصة؛ للتأكد من أن الماء آمن.

وهناك نوع من حيوانات الأخطبوط يسمى بالأخطبوط المغامر **argonaut**، يقضى طوال حياته سابحًا فى المحيط المفتوح داخل صدفة بناها بنفسه، يستخدمها كأنها زورق.

3

## القوى السحرية لصغار الأخطبوط

لا تعرف صغار الأخطبوط آباءها أبدًا.. فهى تخرج من البيض فى حجم أقل من بذرة البازلاء؛ لذا وجب عليها استخدام كل ما لديها من قوة وذكاء للبقاء على قيد الحياة. إلا أن بعض صغار الأخطبوط تتميز بروح المغامرة.. وتندفع لاكتشاف العالم من حولها.. فتجرفها تيارات المحيط بعيدًا. وعلى الرغم من أجسامها الرهيفة الشفافة فإنها قادرة على تغيير ألوانها.. وإفراز الحبر الأسود، بل إن ما يُقطع من أطرافها يمكن أن ينمو من جديد. أما صغار الأخطبوط ذات الحلقات الزرقاء فهى أكبر حجمًا وأسرع نموًا وتطورًا من أنواع الأخطبوط الأخرى، وهى تستقر فى قاع البحر.. ثم تبدأ فى صيد السرطانات الصغيرة.. بينما تظهر الحلقات الزرقاء البراقة على أجسامها لتحذر مَنْ حولها من الأعداء.

4

## أساتذة التنكر

لا يوجد حيوان على وجه الأرض لديه القدرة على تغيير شكله بصورة أفضل من الأخطبوط. ففى لمح البصر يستطيع أن يغير لونه وأن يجعل سطحه أملس أو أن يبرز أشواكه. وتستخدم بعض حيوانات الأخطبوط هذه التغيرات كنوع من أنواع التمويه؛ لتنسجم تمامًا مع البيئة المحيطة بها، كما توجد أنواع أخرى تستجمع قدراتها المختلفة؛ لتتنكر كما تحب فى أشكال وألوان فصائل مختلفة من الأسماك. فالأخطبوط هو أستاذ من الدرجة الأولى فى فن التنكر!

◄ الأخطبوط هو الكتلة الأطول فى الجهة اليمنى من الصورة. وإلى اليسار «مرجان المخ».



## 6
### عصا الساحر
يستخدم الأخطبوط ذو الدثار blanket octopus، «عصا سحرية» قاتلة لإبعاد المهاجمين.. فهذا الأخطبوط لديه زوجان من اللوامس التي تشبه المجسات اللاسعة لقنديل البحر.. ويحمل الأخطبوط هذه اللوامس القاتلة في أذرعه العليا.. فإذا ما اقترب منه عدو ما.. برزت هذه اللوامس في وجه المهاجم لتحذيره ... ليبقى بعيدًا.

## 5
### فنان في الهروب
إذا لم يحقق التنكر ما يرغبه الأخطبوط.. فإنه يلجأ إلى وسيلة أخرى للاختفاء عن عيون أعدائه خلف سحابة من الحبر الأسود.. وتساعد هذه الحيلة حيوان الحبار على الهرب بعيدًا في سرعة ومهارة.. قبل أن تنقشع سحابة الحبر الأسود.. ويكتشف المهاجم هروب الفريسة بعد فوات الأوان.

### هل تعلم؟
أن الأخطبوط العملاق يمكن أن يصل وزنه إلى 50 كيلوجرامًا، وطوله إلى 6 أمتار من طرف إحدى الأذرع إلى طرف الذراع المقابلة.

## 7
### أذرع مزيفة
تلجأ بعض حيوانات الأخطبوط إلى حيل صعبة وخطيرة للغاية، فتقطع واحدة من أذرعها ثم تبتعد عنها مسرعة! بينما تظل الذراع تتلوى لعدة ساعات، وفي بعض الأحيان تبدأ هذه الذراع المقطوعة في الزحف نحو المهاجم لتشتت انتباهه في الوقت الذي يكون الأخطبوط قد فر بعيدًا. وسرعان ما تنمو ذراع جديدة له بدلاً من ذراعه المقطوعة.

## 8
### الاختباء.. الحيلة الأخيرة
قد يفشل حيوان الأخطبوط في نفث الحبر الأسود في وجه مهاجميه.. وقد لا يستجيب أعداؤه للألوان التحذيرية التي يتلون بها.. وربما يكون تنكره ليس محكمًا بدرجة كافية .. فماذا يفعل؟ تبقى لديه حيلة عجيبة.. فهو يرفع أذرعته الثماني لأعلى فتأخذ شكل صدفة يختبئ هو داخلها.. تمامًا كما يفعل حيوان «البطلينوس».

إذا كنت تعيش أو تقضي إجازتك بالقرب من البحر، حاول أن تقضي بعض الوقت في الجلوس مسترخيا عند حافة التجمعات الصخرية، فربما يحالفك الحظ في أحد الأيام لترى واحدا من هؤلاء السحرة يقوم بحيلة من حيله السحرية.

# وجدتها!
# اختراعات جديدة

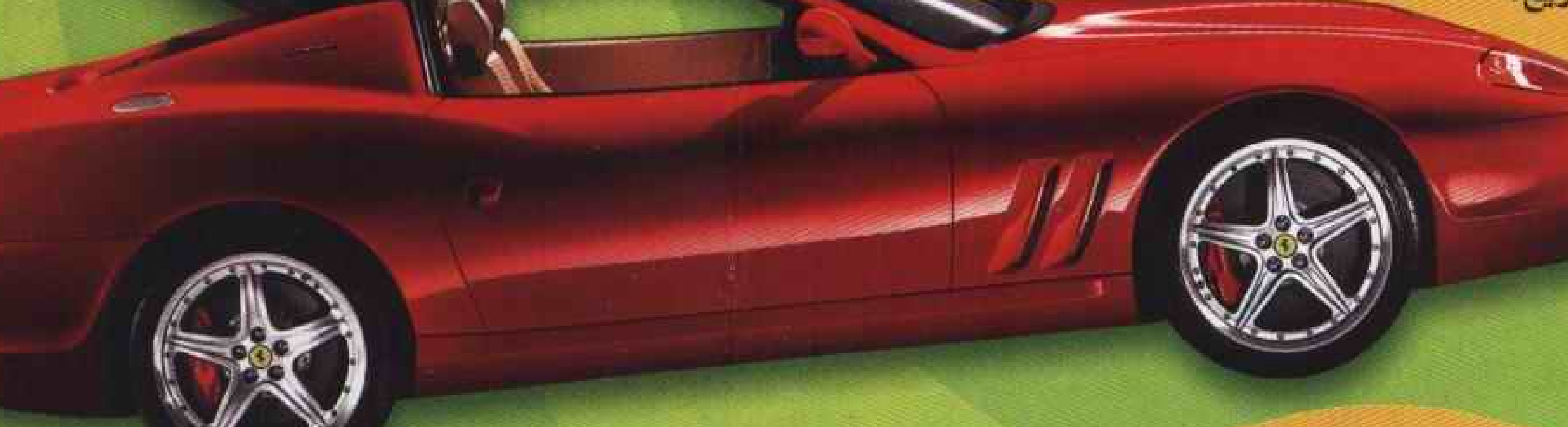
كاثى لو

## سيارة قابلة للطى

إنها سيارة مزودة بنظارة شمسية! السيارة «الفيرارى» الأشهر فى أمريكا ذات الغطاء القابل للطى والسطح الشفاف الذى يشبه النافذة، ولكن ماذا لو اكتفيت من أشعة الشمس؟ فقط استخدم المعتام الآلى؛ لتغيير زجاج السطح من الشفاف إلى اللون الداكن فى أقل من دقيقة.

السيارة أيضًا سجلت رقمًا قياسيًا فى سرعة تحريك السطح فى العالم؛ حيث إنها تستغرق فقط 10 ثوانٍ؛ ليرتفع السطح ثم يعود لوضعه الأصلى مرة أخرى.

والسيارة «الفيرارى» يمكنها الوصول إلى سرعة حوالى 320 كيلومترًا فى الساعة؛ مما يجعلها أسرع سيارة قابلة للطى فى العالم؛ فهى الاختيار الأمثل للجواسيس فى الهروب السريع.



## عرض موسيقى.. مضىء

هذه دعوة لتستمع إلى موسيقاك المحببة.. وتراها أمامك بالألوان فى نفس الوقت!

إنه جهاز يحتوى على مكبر للصوت.. ومزود بمصدر ضوئى قوى، فإذا وصّلت جهاز مشغل الموسيقى والأغانى الإلكترونى الخاص بك.. فسوف تستمع إلى موسيقاك وأغانيك المفضلة، يصاحبها عرض ضوئى خاص ملون.. وتومض الألوان مع نغمات الموسيقى، فإذا كانت النغمات بطيئة وهادئة ظهر ضوء للون واحد ينبض ببطء، أما إذا كانت النغمات سريعة وحماسية.. فسوف تتلألأ حجرتك بالأضواء المختلفة المبهرة.. كأنك فى صالة للرقص.

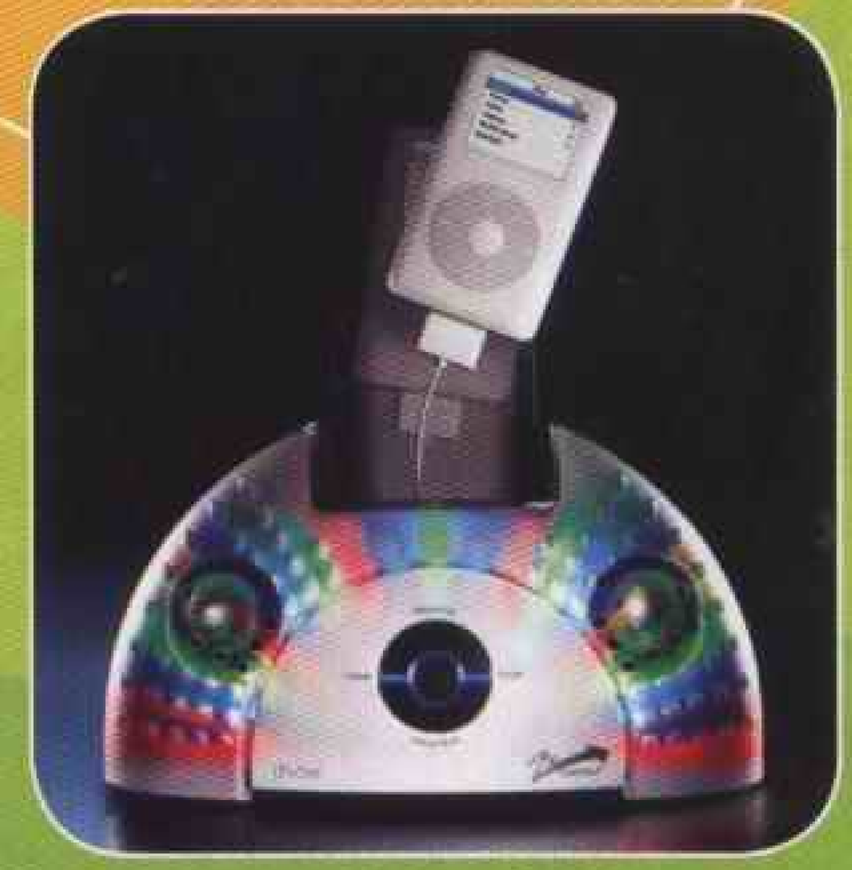
## الكياك الطائر

هل جدفت يومًا فى قارب بطىء على صفحة نهر هادئ الأمواج؟

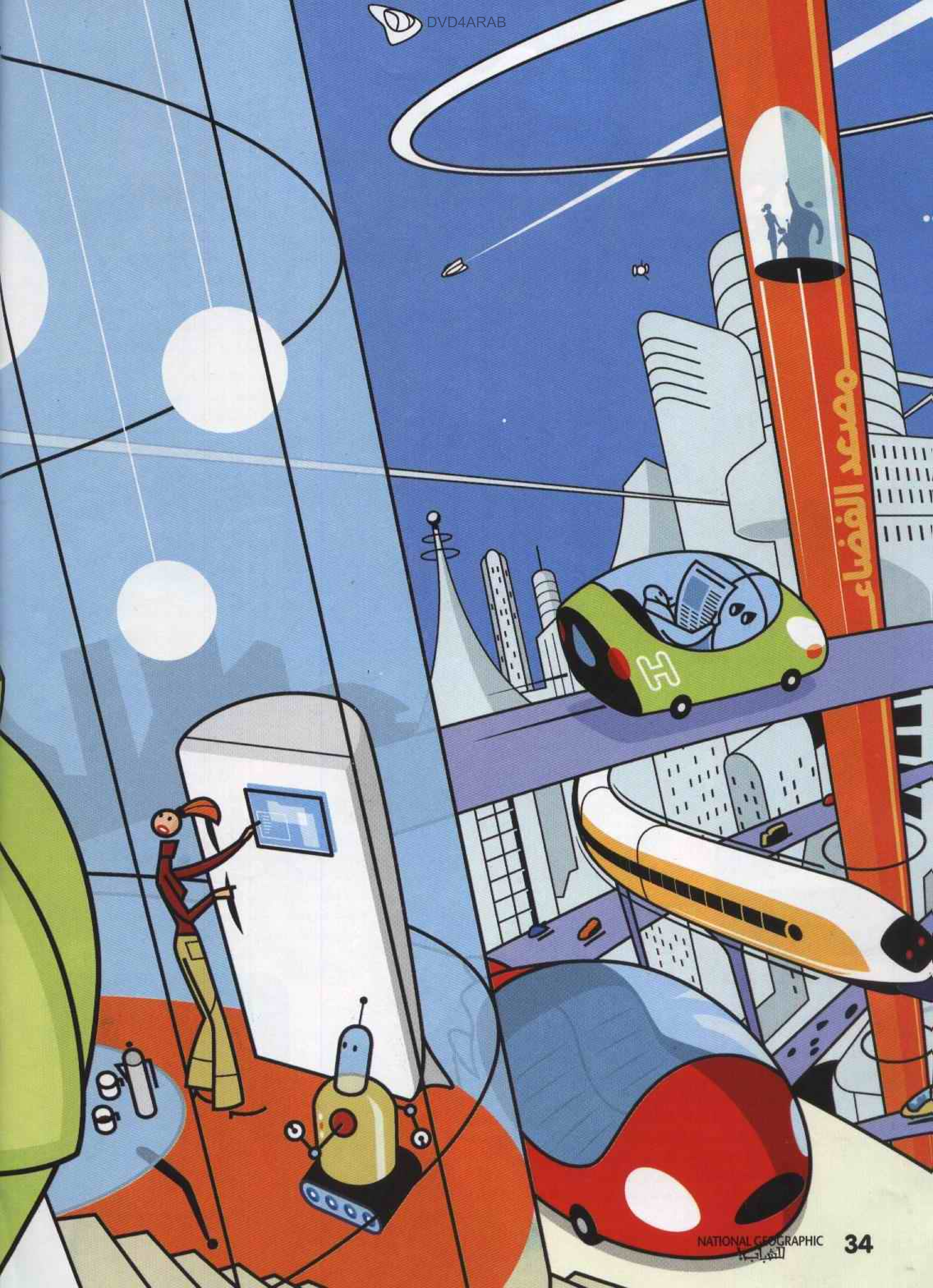
إن ذلك يبعث على التأمل وهدوء الأعصاب، ولكن إذا رغبت يومًا فى الإثارة وخوض تجربة لا تنساها.. قم بقيادة الزورق الطائر، والذى يعرف باسم «الكياك الطائر» Flying Kayak ويختصر اسمه إلى Flyak.. فما هو؟

إنه زورق صغير يتسع لراكب واحد، مزود بزائدة تشبه الجناحين متصلة بقاع الزورق تعرف باسم الزعنفتين.

وعندما تبدأ رحلتك فى هذا الزورق فإنك سوف تصل إلى سرعة 18 كيلومترًا فى الساعة بعد مدة وجيزة، وأقصى سرعة يمكنك الوصول إليها هى 21 كيلومترًا فى الساعة، أما إذا استعملت الزوائد الجناحية المزود بها زورقك، فإنك سوف تصل إلى سرعة 32 كيلومترًا فى الساعة، ويرجع السر فى هذه السرعة إلى أن الزوائد الجناحية ترفع مقدمة الزورق إلى أعلى مثل أنف الدلفين، فتقل مقاومة الماء لمقدمة الزورق وتطير بزورقك فوق الأمواج.. متمتعًا برحلة مثيرة.



FERRARI SPA (CAR); © FRANZ BODSCH (FLYAK); © SHARPER IMAGE PHOTO STUDIO (IPULSE)


مصعد الفضاء



# العالم سنة 2025

## ما هو الشكل المتوقع للحياة فى المستقبل؟

ميشيل ن. سميث • رسم: ليو إسبينوسا

إنه صباح أحد أيام السبت فى عام (2025)، وأنت متأخر عن عملك، إلى جانب أنك مشتت بين متابعة الفيديو كليب المعروض فى أحد أركان مرآة حمامك وبين تنظيف أسنانك. إذن كيف ستتمكن من الوصول إلى مكتبك فى شركة «ميجا جيجا للصناعة» فى ميعادك؟!

يمكنك من خلال نظرة سريعة للشاشة الإلكترونية المتصلة بالإنترنت فى ثلاجتك أن تعرف مواعيد القطار الذى تريد أن تستقله، والذى قد تصل سرعته إلى 400 كيلومتر فى الساعة، منطلقا بالطاقة الكهرومغناطيسية فوق المسار المحدد له دون أن تكون هناك قضبان حديدية يلمسها. وأيضا ما إذا كان سيتأخر قليلاً عن موعده المحدد مسبقًا.

وبناء على هذه المعلومات تقرر أن تقود سيارتك الصديقة للبيئة التى تسير بوقود الهيدروجين.

وهى مبرمجة لمعرفة الطريق، وبدلاً من أن تقودها يمكنك أن تترك القيادة لها؛ حيث تستطيع أن تأخذك آليًا إلى المكان الذى تريده دون أن تخالف السرعة المقررة أو تضل الطريق، وأيضا دون أن تصطدم بالسيارات الأخرى.

وعندما تستقر على مقعد مكتبك - الذى يتغير لونه ليناسب ما ترتديه من ملابس - يمكنك أن تلتقط جريدة الأمس التى طبعت على ورق إلكترونى يعاد استخدامه مرة أخرى، وتظهر عليه عناوين أخبار اليوم تلقائيًا بشكل دائم. أما إذا نسيت مذكراتك الشخصية فى المنزل، ولديك اجتماع هام.. فلا تقلق لأن القلم الرقمى الذى تستخدمه فى الكتابة سيساعدك على تخزين نسخة إلكترونية مما تكتبه.

وعندما يرن هاتفك المرئى الملحق بساعة يدك فجأة، يظهر وجه صديقك المقرب على الشاشة ذات الصمام الثنائى الباعثة للضوء والمصنعة من مواد طبيعية؛ ليسألك عما ستفعله فى عطلة نهاية الأسبوع. تقترح على صديقك وضع العدسات ثلاثية الأبعاد؛ لكى تلعبا مباراة كرة قدم مع الفريق الأوليمبى لـ«الولايات المتحدة» من خلال تقنية الواقع الافتراضى. وقد يرد عليك صديقك «لا ، لا..» ويقترح عليك ركوب مصعد النانو المُصنع من ألياف بالغة الصغر أقوى بكثير من الفولاذ، ويستطيع الصعود بسرعة 97 ألف كيلومتر إلى الفضاء.

ولكن، هل يمكن أن تتحقق كل هذه الأمور خلال عقدين فقط من الزمان؟

هذا ما يعتقده الباحثون الذين يقومون بتطوير هذه الاختراعات. اقرأ بقية الموضوع؛ لتتعرف على مزيد من الآلات التى قد تصبح أمرًا عاديًا بعد 20 عامًا، مثلما أصبح التليفون المحمول ومشغل أقراص الـ «DVD» أمرًا عاديًا الآن.




## رقيق كالورق

**الجهاز:** تليفزيون قابل للطى.

**أسباب تميزه:** هذا الجهاز مصنع من مركب من البلاستيك المتوهج، وهذا يجعله مرنًا ورقيقًا كالورق، ويمكن طيُّه مثل ستارة النافذة.

**خصائصه:** يختلف هذا التليفزيون عن التليفزيونات الثقيلة الكبيرة الموجودة حاليًا، فهو يشغل مساحة محدودة على الحائط كأنما هو لوحة حية متحركة. كما يمكنك حمل الجهاز ومشاهدة التليفزيون فى أى مكان.

**الخطوة التالية:** اختراع خرائط عسكرية إلكترونية قابلة للطى توضح صور تحركات وأعداد القوات المعادية أولاً بأول، عن طريق مراقبتها بالأقمار الصناعية.

## ملابس معطرة

**الجهاز:** ملابس ذات رائحة طبية.

**أسباب تميزه:** وجود أجهزة إلكترونية للإحساس تم نسجها فى قماش ملابسك، تتفاعل مع تغيرات جسمك، وتقوم ببعث رائحة معطرة مخبأة فى بطانة الملابس.

**خصائصه:** عند شعورك بالإرهاق يقوم قميصك ذو الرائحة المعطرة بإطلاق رائحة الڤانيليا المهدئة من الياقة لإراحة العقل. وفى فترة لاحقة من اليوم، تقوم ثيابك ببعث رائحة «الجاورنيا» المجددة للنشاط؛ لبث النشاط إلى عقلك مرة أخرى.

**الخطوة التالية:** اختراع ثياب للنوم تقوم ببث رائحة تساعدك على النوم، وثياب طبية قادرة على مراقبة الإشارات الحيوية الخاصة بجسمك.

## الحياة وسط حفل موسيقى

**الجهاز:** روبوت ترفيهى. **أسباب تميزه:** هذا الروبوت قادر على الكلام والغناء والرقص.

**خصائصه:** هذا الإنسان الآلى الغريب يمكنه التعرف على أصدقائك ومحادثتهم، بالإضافة إلى غناء أغنية رومانسية جميلة. وباستخدام مفاصله المرنة المكوَّنة من 38 قطعة يستطيع هذا الروبوت أن يرقص حتى الصباح دون ملل. كما أنه يحاول طوال الوقت أن يعرف آراء المشاهدين؛ ليحسِّن أداءه لإرضاء الجمهور.

**الخطوة التالية:** اختراع روبوتات تعمل كمساعد شخصى؛ لتنظيم عمل جميع أجهزتك الإلكترونية؛ للتأكد من أن طعامك وملابسك ومنزلك وسيارتك فى أحسن حال.

## صور متكلمة

**الجهاز:** صور تستطيع الكلام.

**أسباب تميزه:** لن تصبح صورتك جامدة ساكنة بعد الآن؛ حيث إن هذا الاختراع سوف يجعل صورك تتحرك وتصدر أصواتًا كما لو كانت حية. فيمكنك أن تجد عمك يكلمك من داخل صورته المعلقة على الحائط.

**خصائصه:** توضع كاميرا مزودة برقاقة إلكترونية فى الصورة العائلية ذات الإطار الخاص، التى تعلقها على حائط حجرتك؛ مما سيمكنك من رؤية كل شخص فى الصورة وهو يشير إليك مرَحِّبًا، أو ليحكى لك قصة حياته تمامًا مثل الصور المسحورة فى روايات «هارى بوتر».

**الخطوة التالية:** بطاقات مهنية تحتفظ بها فى محفظتك، يمكنها أن تشغل فيلم فيديو عن شركتك. ولوحة إعلانات تعرض أجزاء من أفلام السينما، تشاهدها خلال قيادتك للسيارة.

## الحذاء الموسيقى

**الجهاز:** أحذية تساعدك على تحديد الموسيقى المناسبة لرقصتك، وفقًا لحركة قدمك.

**أسباب تميزه:** هذا الحذاء الخيالى سيجعل الراقص يتحكم فى الموسيقى.

**خصائصه:** الأجهزة الحساسة فى نعل الحذاء وفى جوانبه الأخرى تشعر بحركاتك، ثم تترجمها إلى نظام صوتى تفاعلى، وهذا النظام يكيِّف أسلوب وسرعة العزف ودرجة الموسيقى، وفقًا للطريقة التى ترقص بها.

**الخطوة التالية:** اختراع حذاء للجرى يقوم بتأليف وتشغيل الموسيقى، وفقا لسرعة وقوة خطوتك.




# تعرّف على 10 معلومات غريبة جدًّا جدًّا جدًّا

مارلين تيريل

حشرات العُثة يمكنها أن **تشم** بعضها البعض من على بُعد عدة أميال.




يستقبل «بيل جيتس» 4 ملايين رسالة إلكترونية يوميًّا.

يفقد الإنسان ما يساوى **أربعة كيلوجرامات** من خلايا جلده كل عام.

النعامة تستطيع أن تركض بنفس سرعة حصان السباق.

أكبر سلحفاة برية عمرًا عرفها الباحثون عاشت أكثر من 188 سنة.

تستطيع النملة حمل أثقال تصل إلى **50 ضعفًا** وزن جسمها.
(وهذا يشبه قيام طفل صغير بحمل سيارة!)

عصا «الآيس كريم» ابتكرها صبى عمره 11 سنة.

لا تستطيع الأسماك أن تغلق عينيها، فهى ليست لها جفون.

يفقس بيض التمساح الأمريكى ذكورًا فى درجات الحرارة المرتفعة، وإناثًا فى درجات الحرارة المنخفضة.

# اكـ

**توصلت** الباحثة «ميريا مايور» إلى اكتشاف كبير بالفعل.. لا لا.. إنه اكتشاف صغير، صغير جدًا! إنه نوع جديد من حيوان الليمور.
الليمور الجديد صغير لدرجة أنه يمكنك أن تضعه فى جيبك، بل قد يكون أصغر ليمور فى العالم على الإطلاق. معظم أنواع الليمور الأخرى أكبر منه بكثير. بعضها يشبه القرود، وبعضها الآخر يشبه السناجب.

وجدت «مايور» الحيوان الصغير فى غابة مطيرة بـ«مدغشقر» عام 2002. و«مدغشقر» هى جزيرة مجاورة للشاطئ الشرقى لقارة «إفريقيا».



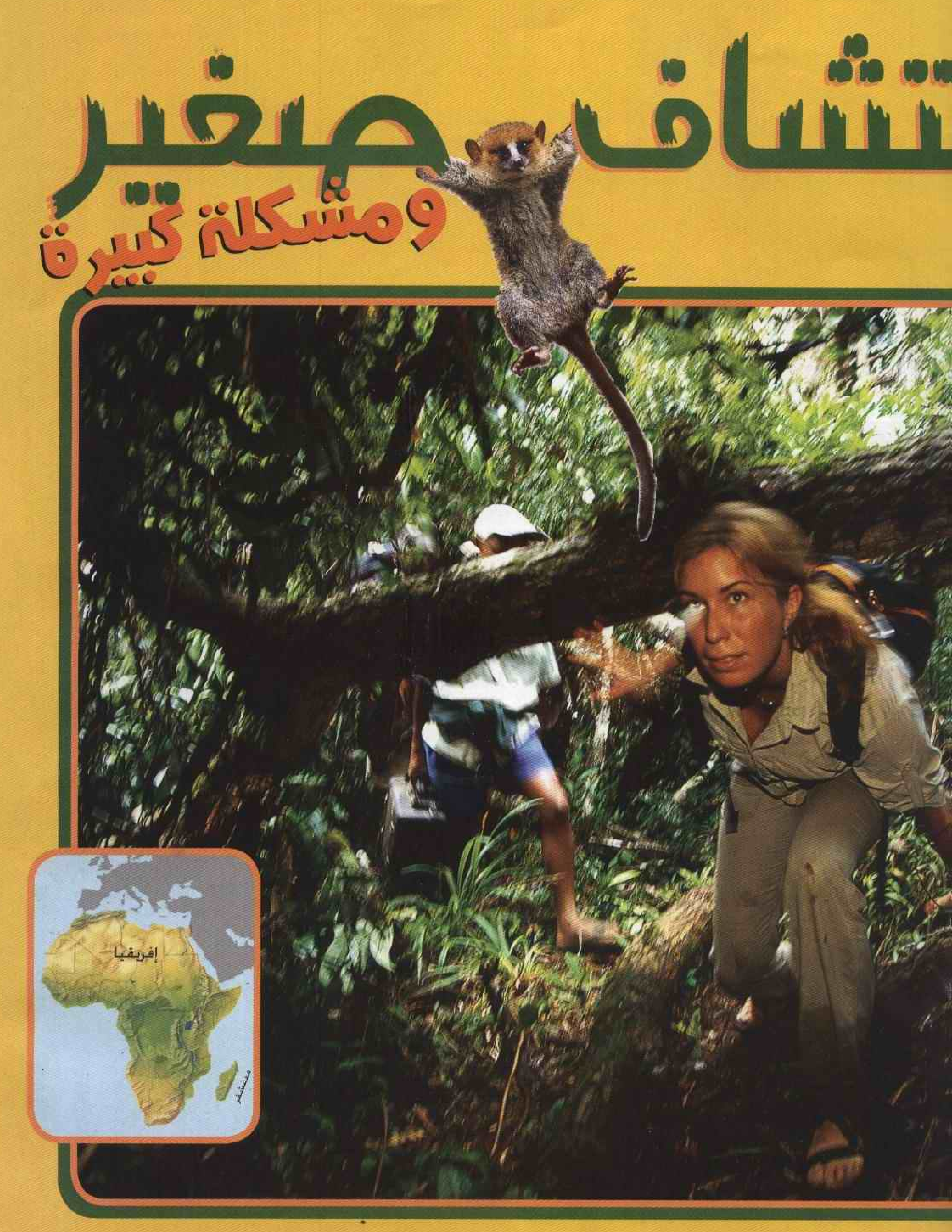
## من فوق غصن الشجرة

رأت «مايور» وفريقها البحثى الليمور الصغير مختبئًا فى شجرة. بدا شكله غريبًا، فاقتربوا منه بحذر، خوفًا من أن يهرب. اقترب أحدهم منه كثيرًا ومد يده إليه ورفعه من فوق فرع الشجرة. أدرك فريق البحث أنهم توصلوا إلى اكتشاف مذهل، نوع جديد من حيوان الليمور لم يعرفه العلماء من قبل. لكن برز أمامهم سؤال ، فهم لم يجدوا إلا فردًا وحيدًا من هذا الحيوان، أين باقى العشيرة؟
سعيًا وراء الإجابة عن هذا السؤال عادت «مايور» إلى الجزيرة ومعها فريق علمى من جمعية «ناشيونال جيوجرافيك»، كانت مهمتهم هى البحث عن أفراد أخرى من هذا النوع الجديد.

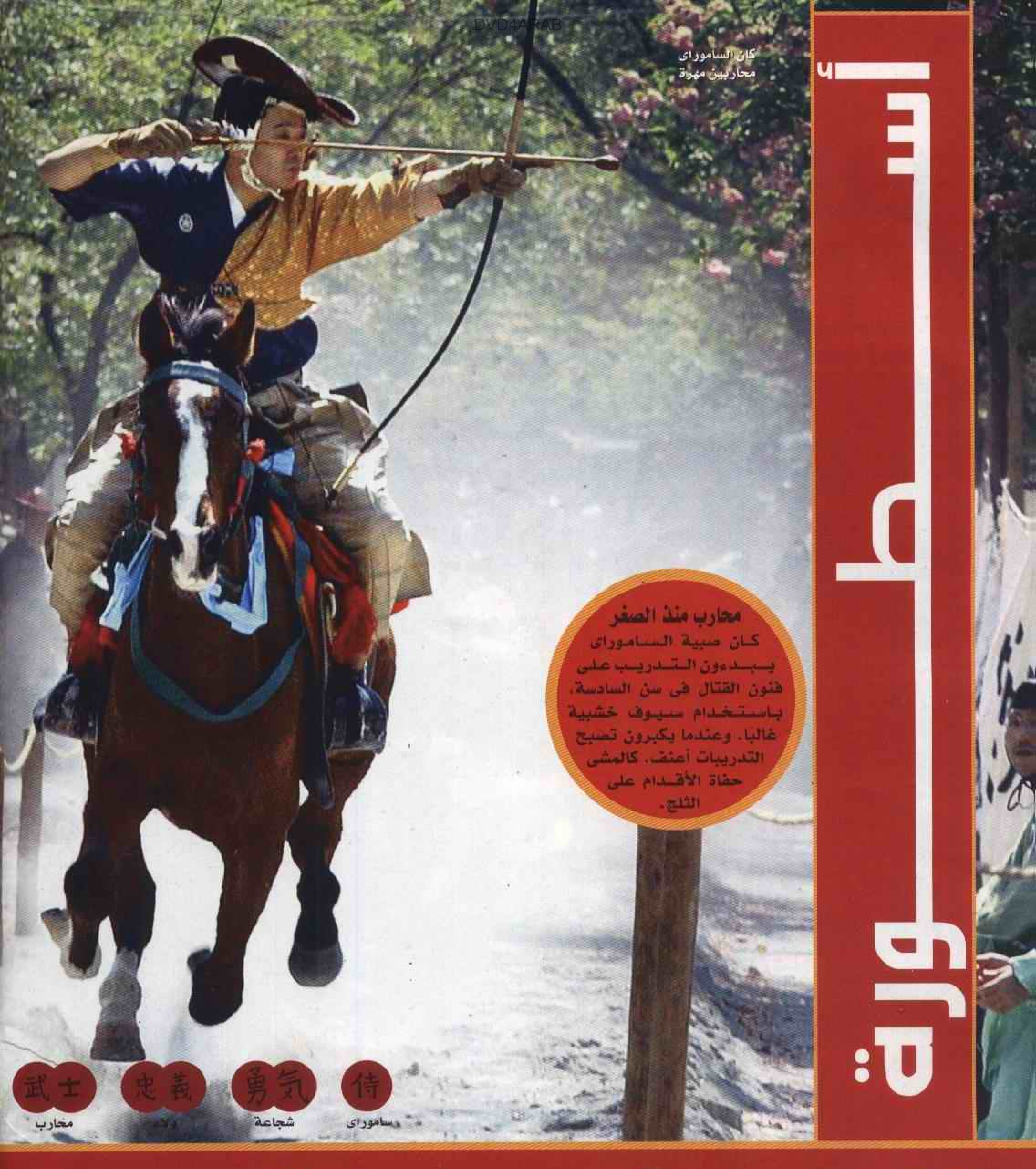
## الليمور يواجه مشكلة كبيرة

اكتشاف الليمور الصغير فى جزيرة «مدغشقر» ليس بالأمر الغريب، حيث إن هناك نحو 60 نوعًا مختلفًا من هذا الحيوان تعيش على الجزيرة، وهى الموطن الوحيد لها.
لكن لسوء حظ الليمور تتغير ظروف الحياة فى «مدغشقر». فمع تزايد عدد السكان، تضاءلت أماكن معيشة الحيوانات، وهكذا فإن نصف أنواع الليمور التى تعيش على الجزيرة معرضة لخطر الانقراض، بل انقرض فعلاً خمسة عشر نوعًا منها، كان أحدها فى حجم الغوريلا.
تتمنى «مايور» أن يشجع اكتشافها لليمور الصغير السكان على مساعدة هذا الحيوان لمواجهة مشكلته الكبيرة، كأن يتم تحويل الغابة التى يعيش فيها إلى محمية طبيعية تفرض عليها الدولة حمايتها؛ مما سيساعد هذا المخلوق. ومخلوقات أخرى كثيرة. على مواجهة خطر الانقراض.

# تشاف صغير ومشكلة كبيرة




MARK THIESSEN (PHOTOS); NATIONAL GEOGRAPHIC MAPS



أسطورة
الساموراى
كان الساموراى
محاربين مهرة
محارب منذ الصغر
كان صبية الساموراى يبدءون التدريب على فنون القتال فى سن السادسة، باستخدام سيوف خشبية غالبا. وعندما يكبرون تصبح التدريبات أعنف. كالمشى حفاة الأقدام على الثلج.
侍
ساموراى
勇気
شجاعة
忠義
ولاء
武士
محارب

# أسرار المحاربين اليابانيين القدامى





جايمى كيفل

**كان** محاربو الساموراى فى «اليابان» القديمة شجعان، وكانت شجاعتهم ضرورية لمواجهة سيوف الأعداء التى تكاد تلامس أنوفهم. كما كانوا مخلصين لقائدهم ويتبعونه غالبًا حتى الموت.. اكتشف معنا عالم هؤلاء المحاربين الشجعان القدماء.

## جنود للإيجار

منذ أكثر من 1200 عام كان حكام «اليابان» يستعينون بمحاربى الساموراى الذين كانوا يقاتلون فقط من أجل المال، أى جنود مرتزقة. وبدلاً من السيوف اختاروا القتال فى تلك الفترة باستخدام السهام والأقواس الطويلة التى يناهز طولها المترين.

ويقول «كارل فرايداى» أستاذ التاريخ اليابانى بجامعة «چورچيا»: «كان هؤلاء المحاربون أشبه بطلاب المدارس الثانوية بـ«الولايات المتحدة» الآن، الذين يلتحقون بالجيش من أجل الحصول على مال يساعدهم على الالتحاق بالجامعة. فلم يكن الساموراى يطمحون إلى كسب عيشهم طوال حياتهم من القتال. إنما كان بالنسبة لهم مجرد وسيلة مؤقتة لتحقيق هدف آخر».

## وُلدَ ليكون مقاتل ساموراى

منذ القرن السابع عشر أصبح الحق فى أن تكون ساموراى بالميلاد. فأبناء الساموراى - سواء الأولاد أوالبنات - يصبحون جنود ساموراى تلقائيًا بمجرد ولادتهم. وكانت أسلحتهم الرئيسية سيفًا طويلاً وآخر قصيرًا، وكانوا يرتدون أسلحتهم طوال الوقت ولا يبتعدون عنها أبدًا.

أما ولاء الساموراى فكان لمالك الأرض الذى يطلق عليه «دايميو». وكان الـ«دايميو» ومعه جنود الساموراى التابعون له وأرضه يشكلون مقاطعة، أشبه حاليًا بمحافظة أو ولاية. وكانت كل المقاطعات تستجيب لأوامر القائد العام للساموراى فى «اليابان»، ويسمى «شوجان».

## نهاية عصر الساموراى

فى منتصف القرن التاسع عشر تمت الإطاحة بحكم الـ«شوجان». وأسست الحكومة الجديدة جيشًا حديثًا مثل جيوش دول العالم الأخرى؛ بحيث يكون من حق أى مواطن تقريبًا أن ينتمى إليه كجندى. وهكذا انتهى عصر جنود الساموراى.. ولكن رغم اختفاء الساموراى إلا أن أسطورتهم ستظل باقية وحية فى أذهان البشر.

### دروع من الرأس إلى القدم

دروع الساموراى (الصورة السفلى) مصنوعة من طبقات متداخلة من الجلد السميك تسمى «لاميلا» مربوطة معًا بحبال ملونة حول الجسم. كثير من الخوذات واسمها «كابوتو» (الصورة العليا) كانت ذات أشكال مدهشة مخيفة تشبه وجوه الحيوانات المتوحشة. وبعض الخوذات كانت لها قرون عملاقة وتسمى «كواجاتا». وكانت لبعض الخوذات الأخرى شوارب ولحى تصنع من فراء الحيوانات، وتتصل احيانًا بدرع مخيف يغطى الوجه يسمى «مينجو».





سيوف «الكاتانا» و «الواكيزاشى».

### أسلحة القتال

عبر القرون قاتل الساموراى بأسلحة متنوعة:

«يومى»: قوس طوله حوالى 180 سنتيمترًا مصنوع من خشب البامبو، وأسهمه تسمى «يا».

«كاتانا»: سيف طويل مقوس وحاد بما يكفى لشطر شخص إلى نصفين.

«واكيزاشى»: سيف ذو نصل قصير يستخدم فى الاشتباك عن قرب مع العدو، وأحيانًا يستخدمه صاحبه فى قتل نفسه إن خسر المعركة؛ ليحفظ ما بقى من كرامته، أو لإظهار ولائه لقائده حيث يتبعه إلى الموت.

«ناجيناتا»: نصل مقوس مثبت بمقبض.

«كومادى»: عصا طويلة ذات أسنان تستخدم لإسقاط الخصم من فوق حصانه.



مشهد تمثيلى لمعركة يشارك فيها محاربو الساموراى.

# تعالوا نتواصل..

*صفحتنا صغيرة الحجم واسعة الأفق.. نتمنى أن تمتلئ بإسهامات الأصدقاء فى كل مجال من علم وخيال ونقد ومشاركة. مجلتنا بابها مفتوح لكل الأفكار والأسئلة والمقترحات والمعلومات والصور والرسومات.. كل فكرة من كل لون وكل شكل.. أى فكرة مهما كانت مجنونة أو غريبة أو طريفة تهمنا.. فكل فكرة مهمة، وكل اختراع خطير كان فى بدايته فكرة مجنونة لشخص مجـ.. نقصد عبقريًا.. ونحن نعرف أن أصحابنا سوبر أذكياء، وسوبر ظرفاء، وسوبر.. عقلاء.. فتعالوا نتواصل.*

**س** لماذا كانت الأسماك التى عاشت فى العصور القديمة ذات قوائم تمشى عليها، واختفت هذه القوائم الآن؟

چورچ ماجد – 10 أعوام – حدائق القبة – القاهرة

**ج** الأسماك من الحيوانات الفقارية ذوات الدم البارد، وهى تعيش فى الماء، ولقد تم العثور حديثًا على عدد من الأسماك الحفرية ذات هياكل عظمية بحالة جيدة إلى حد كبير، وتحتوى جمجمتها على أسنان حادة تشبه أسنان الحيوانات المتوحشة.. ومن الغريب أن جمجمة هذه الأسماك كانت متصلة بجسمها عن طريق العنق.

ويقول البروفيسور Farish A. Jenkins, Jr. - وهو عالم أحياء من جامعة «هارفارد» - إن هذه الأسماك البائدة كانت تعيش فترة من حياتها على اليابسة؛ لذا فإنها كانت فى أشد الحاجة إلى عنق يسمح لها بحركة الرأس فى اتجاهات مختلفة، وإلى قوائم تتحرك بها على الأرض.

أما شكل الأسماك المعاصرة فهو ناتج عن تطور هذه الأسماك داخل الماء؛ بحيث تكون لجسمها صفات خاصة تحقق أقل قدر من المقاومة، وأسلوب انسيابى خاص للاندفاع فى الماء.

وهكذا تطورت الأسماك وأصبحت ذات رءوس مدببة، تتصل مباشرة بالجسم دون عنق، كما توجد زعنفة ذيلية تدفع السمكة إلى الأمام، وزعانف ظهرية وصدرية تساعد الأسماك على السباحة السريعة وسهولة المناورة، أى أن الأسماك تطورت إلى الشكل الحالى وأصبحت بدون قوائم تمشى عليها؛ لعدم حاجتها إلى ذلك.

**س** أين تذهب درقات السلاحف بعد موتها؟

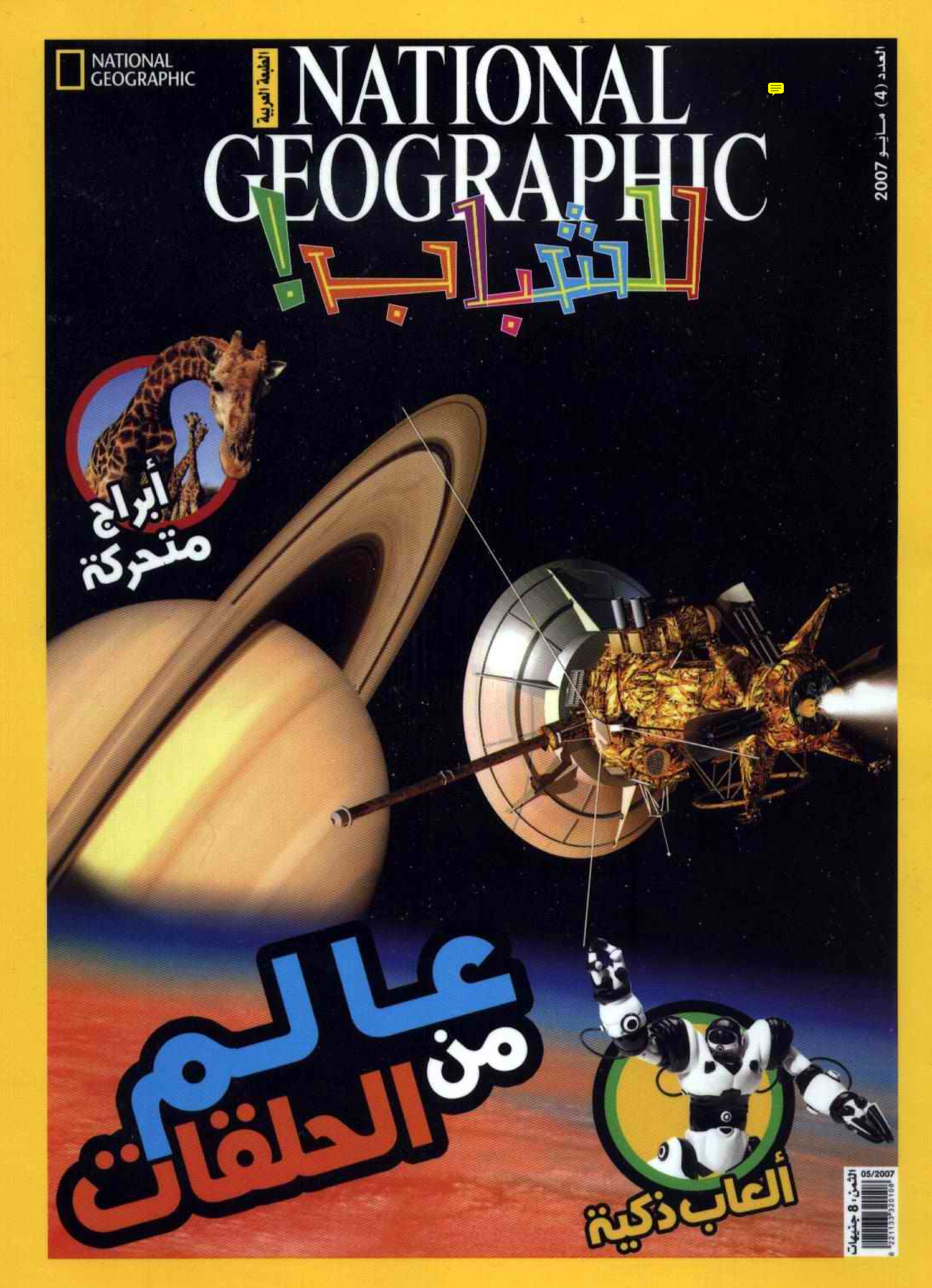
basantotta@hotmail.com

**ج** السلحفاة كائن فريد منَّ الله عليه بهيكل عظمى خارجى، بالإضافة إلى هيكلها الداخلى، والهدف من هذا الهيكل العظمى هو حماية أعضاء الجسم وتدعيمها، والهيكل الخارجى للسلحفاة يعرف باسم الدرقة. وتتكون الدرقة من قبة علوية، وجزء سفلى يغطى البطن، وتربط بينهما مفاصل مرنة، تساعد على الحركة، وتغطى الدرقة حراشيف قرنية من مادة الكيراتين، وهى المادة المكونة لشعر الإنسان وأظافره، وتغطى الحراشيف الفراغات الصغيرة بين العظام على الدرقة؛ مما يضاعف من قوة الدرقة وصلابتها، ولكن ترتيب هذه الحراشيف يختلف بين أنواع السلاحف وبعضها، وللدرقة استخدام آخر بعد موت السلحفاة، فقد تستخدم فى عمل الديكورات والتماثيل الصغيرة، وأيضًا فى صناعة شنابر النظارات.



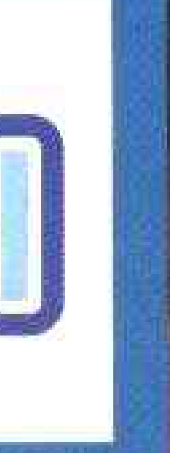
عنواننا البريدى: ص.ب 6 إمبابة-الجيزة-مصر-رمز بريدى 12411

بريدنا الإلكترونى : ng@nahdetmisr.com



NATIONAL GEOGRAPHIC
الطبعة العربية
NATIONAL GEOGRAPHIC
للشباب!
العدد (4) مايو 2007
أبراج متحركة
عالم من الحلقات
ألعاب ذكية
05/2007
الثمن: 8 جنيهات






COVER INSETS:
© BARBARA RIES (LITTLE MAN), © GARY BELL / OCEANWIDE IMAGES (OCTOPUS)

CONTENTS:
© ROGER RESSMEYER, CORBIS (VOLCANO); © JOHN LUND (CAT WITH TONGUE); COURTESY OF MURRAY CLOSE / WARNER BROS. PICTURES (HARRY POTTER); © JOHN C. LEWIS / SEAPICS.COM (OCTOPUS); © IRA BLOCK (SAMURAI ARMOR)

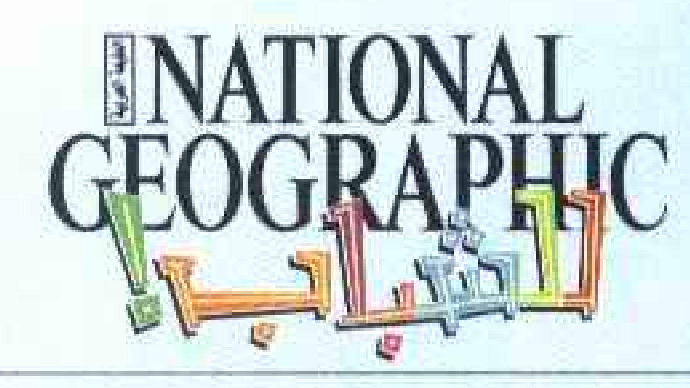
## صورة الغلاف

بركان «كيلاوا» فى جزيرة «هاواى»

COVER PHOTOGRAPH BY LOOK/ESTOCK PHOTO







رئيس مجلس الإدارة محمد أحمد إبراهيم

رئيس التحرير أحمد يوسف

مدير التحرير داليا محمد إبراهيم

نائب مدير التحرير أمل فرح

المدير الفنى حسين الرشيدى

الهيئة الاستشارية العلمية:

أ.د. محمد على أحمد أستاذ بكلية الزراعة - جامعة عين شمس

أ.د. محمد حلمى النجدى رئيس قسم الكيمياء بعلوم القاهرة سابقا



طبعت بمطابع نهضة مصر

رقم الإيداع: 12778/2007 الترقيم الدولى: ISSN 1687-6350

التحرير والمراسلات:

ص.ب. 6 إمبابة - الجيزة - مصر - رمز بريدى 12411

Tel:02/3042682 - Fax:02/3042681 • ng@nahdetmisr.com

سعر النسخة داخل جمهورية مصر العربية 8 جنيهات مصرية

خدمة العملاء: customerservice@nahdetmisr.com

الاشتراكات

سنوى: 88 جنيهًا مصريًا ■ نصف سنوى: 48 جنيهًا مصريًا

عن طريق البنك الأهلى سوسيتيه جنرال (جميع الفروع)

أرقام الحسابات التالية: 58-15008 • 6275530

للإعلان، اتصل على: 02 3035229 • 02 3035979

PUBLISHED BY THE NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY





NATIONAL GEOGRAPHIC YOUTH Magazine

**Vice President and Group Publisher**
Stephen P. Giannetti

**Vice President and Publisher** Rainer A. Jenss

**Vice President and Editor in Chief**
Melina Gerosa Bellows

**Executive Editor** Julie Vosburgh Agnone

**Design Director** Jonathan Halling

**Special Projects Editor** Rachel Buchholz

**Senior Editors** Catherine D. Hughes, Robin Terry

**Photo** Jay Sumner, *Photo Director*; Karine Aigner, *Senior Editor*; Jen Wallace, *Editor*

**Art** Eva Absher, *Senior Designer*; Rachael L Hamm, *Designer*

**Writer-Researchers** Eleanor Shannahan, Erin Monroney, Sharon Thompson

NATIONAL GEOGRAPHIC EXPLORER Magazine

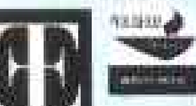
**Editor in Chief** Francis Downey

**Art Director** Karen Thompson

**Senior Editor** Peter Winkler

**Associate Editor** Jennifer Peters

**Photo Editor** Miriam Stein



NATIONAL GEOGRAPHIC YOUTH magazine's numerous honors include the Parents' Choice Gold Medal, a Parent's Guide Children's Media award, the Folio: Editorial Excellence Award, the Ed-Press Golden Lamp Award, and an Ozzie Award for Design Excellence.




# أسد البحر يأكل باليمين!

**كوبنهاجن - الدنمارك**

تفضِّل أسود البحر استخدام زعانفها اليمنى أكثر من اليسرى، عندما تحفر للبحث عن الطعام فى قاع المحيط.

وكان باحثون من «جرين لاند» و«الدنمارك» قد قاموا بتصوير لقطات ڤيديو لمجموعة من الثدييات البحرية الضخمة، وهى تأكل تحت الماء بعيدًا عن الشاطئ الشمالى لـ«جرين لاند».

وقد وجد الباحثون أن 89٪ من أسود البحر تستخدم زعانفها اليمنى فى إزاحة رواسب القاع، وإخراج الحيوانات الرخوية قبل أن تضعها فى أفواهها. وفيما بعد، اكتشف الباحثون بعد اختبار 23 هيكلاً عظميًا لأسود البحر، أن عظام الزعانف اليمنى أطول من عظام الزعانف اليسرى، مثلها فى ذلك مثل البشر؛ حيث يزيد طول عظام اليد اليمنى - عند الأشخاص الذين يعتمدون عليها بشكل أساسى - عن طول عظام اليد اليسرى.

# صندوق قمامة يقول لك شكرًا

**برلين - ألمانيا**

بدأت «ألمانيا» تجربة جديدة طبقتها على 20 صندوقًا للقمامة فى مدينة «برلين» العاصمة؛ حيث تمت برمجة هذه الصناديق على أن تقول: شكرًا، بثلاث لغات (الألمانية والفرنسية والإنجليزية)، عندما يلقى الناس القمامة فيها.

صندوق القمامة الناطق يبدو كصندوق القمامة العادى، لكنه يحتوى على جهاز تسجيل صوتى يعمل بالطاقة الشمسية؛ حيث توجد لوحة لامتصاص طاقة الشمس على غطاء الصندوق، لكن جهاز الصوت يصمت ليلاً حتى لا يخيف الناس!

وهناك محاولة لبرمجة صندوق القمامة؛ ليقول لمن يرمى القمامة بجواره: من فضلك أحسِن التصويب.

**هل تعرف؟**

أن ذكر أسد البحر قد يصل وزنه إلى 1700 كجم، أى ما يوازى وزن سيارة نصف نقل!

## لبن الناقة لصنع الشوكولاتة

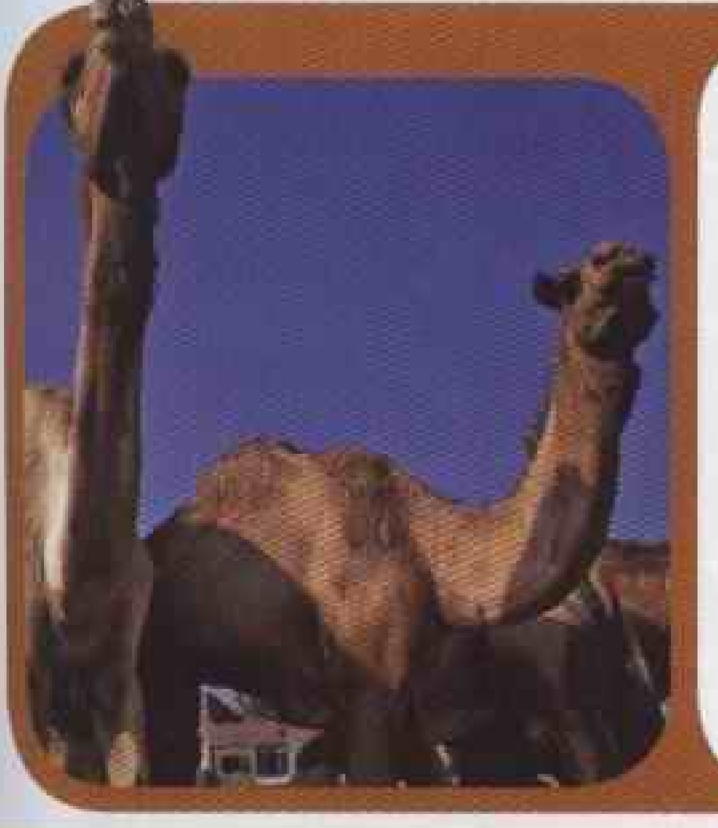
يستخدم العالم العربى منذ زمن بعيد لبن الناقة، غير أن منظمة الأغذية والزراعة (FAO) التابعة للأمم المتحدة، أكدت مؤخرًا أن حليب النوق لديه إمكانية اكتساح الأسواق العالمية.

ورغم أن طعم حليب النوق به ملوحة أكثر قليلاً من لبن الأبقار، فإن به ثلاثة أضعاف ما فى حليب البقر من فيتامين «سى»، وعشرة أضعاف محتوى الحديد، وينظر إليه على أنه مشروب منشط قوى ضد العديد من الأمراض.

تنتج الناقة فى المتوسط حوالى خمسة لترات من الحليب يوميًا.

ويؤكد خبير منظمة الأغذية والزراعة لمنتجات الألبان واللحوم، «انتونى بينيت»: إنه من الممكن قيام سوق دولية لألبان النوق بقيمة 10 مليارات دولار، بشرط البدء فى الاستثمار بشكل صحيح وبالمبالغ المطلوبة.

وتسعى سيدة الأعمال البريطانية المولد «نانسى عبد الرحمن»، التى تدير مشروعًا لمنتجات ألبان النوق فى «موريتانيا» منذ 15 عامًا، إلى تصدير هذه المنتجات إلى المتاجر الكبرى الشهيرة فى «لندن». وفى الوقت نفسه تستعد شركة للشوكولاتة فى «فيينا»؛ لإنتاج شوكولاتة منخفضة الدسم من حليب النوق.





## سر هشاشة الكعك!

**لوبرو - إنجلترا**

قام عدد من الباحثين فى جامعة «لوبرو» بـ «إنجلترا» باستخدام أشعة الليزر لاختبار الكعك المحلى، بمجرد خروجه من الفرن؛ لمعرفة السر وراء هشاشته.

ووجد الباحثون أن الكعكة بمجرد خروجها من الفرن تقوم بامتصاص الرطوبة الجوية حول أطرافها؛ مما يؤدى إلى تمددها، إلا أنه وفى نفس الوقت تفقد الكعكة ما اكتسبته من رطوبة عند مركزها؛ مما يؤدى إلى انكماشها.

وهذه العملية التى تعد بمثابة شد وجذب تؤدى إلى تفتت الكعكة، وقد تسبِّب حدوث شقوق صغيرة للغاية فى الكعكة؛ مما قد يؤدى إلى هشاشتها فى النهاية وذوبانها فى فمك.



## لا تقلق.. «بابا» سيحميك!

**متنزه أمبوسلى الوطنى - كينيا**

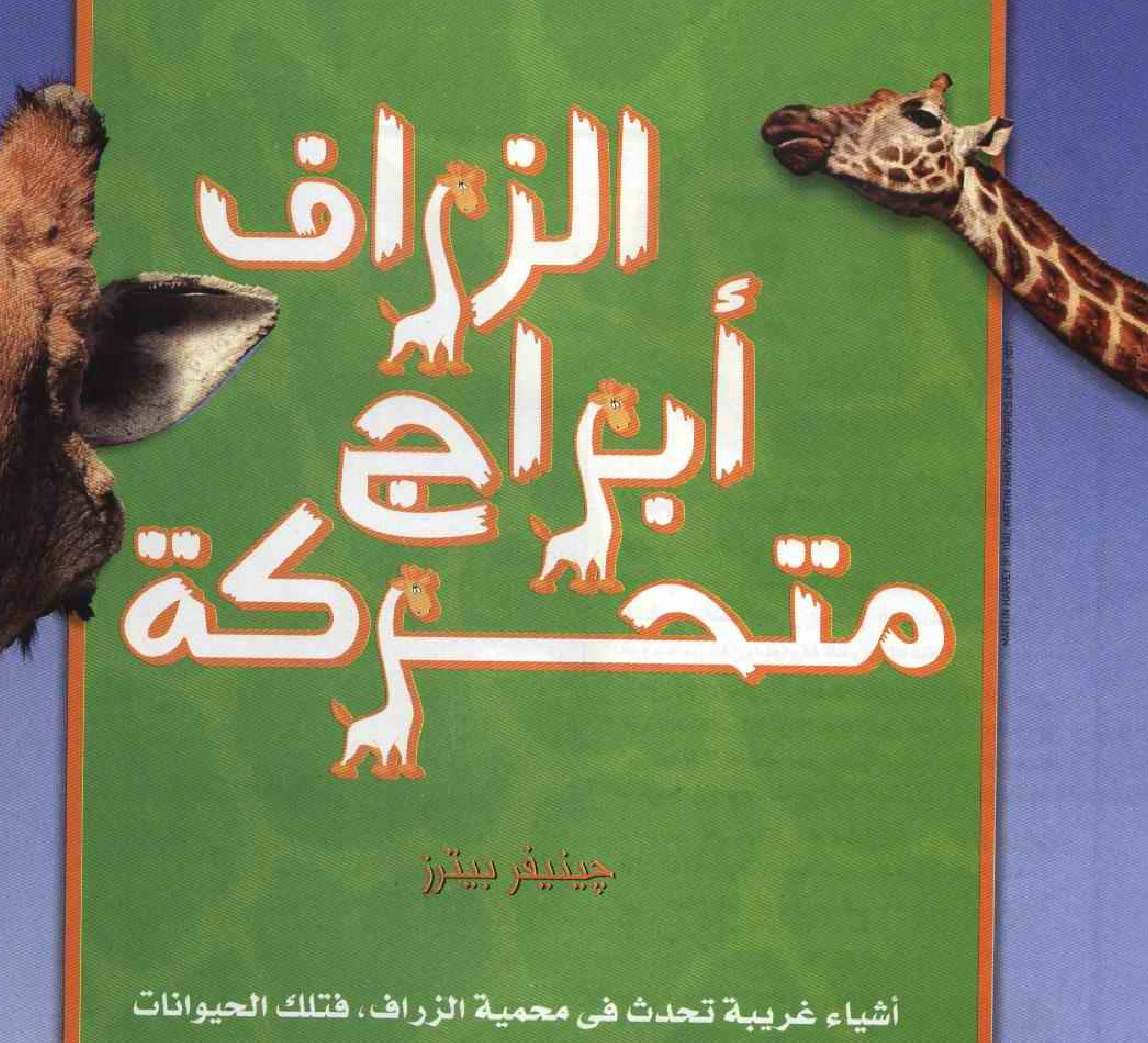
من المعروف عن ذكَر قرد البابون الإفريقى الذى يعيش فى أحراش السافانا، أنه لا يفضل قضاء الكثير من الوقت مع عائلته.

فما زال الباحثون غير متأكدين مما إذا كانت قرود البابون تتعرف حتى على أبنائها، ولكن الباحثين من جامعة «دوك» بـ «نورث كارولينا»، يؤكدون أن آباء قرود البابون لديها القدرة على التعرف على أبنائها، بل وتدافع عن شعورها بالأبوة.

وكان الباحثون قد أمضوا ثلاث سنوات، وهم يراقبون خمس مجموعات من قرود البابون فى «كينيا» بشرق «إفريقيا». وقد ساعدت عينات الـ (DNA) على التعرف على آباء 57 قردًا صغيرًا فى هذه المجموعات.

وقد اندهش الباحثون عند اكتشافهم أنه فى أغلب المرات التى يقوم فيها ذكر البابون بفض مشاجرة بين أحد أبنائه وبين أحد القردة الأخرى، ينحاز الأب إلى ابنه.

ويعتقد الباحثون أن قرد البابون الأب يستطيع التعرف على أبنائه؛ إما لوجود الأم بالقرب منها أو من مظهرها أو رائحتها.



# الزراف أبراج متحركة

چينيفر بيترز

أشياء غريبة تحدث فى محمية الزراف، فتلك الحيوانات الضخمة تطوف بالمكان وتطل برءوسها من النوافذ، حتى إنها تأكل من أطباق النزلاء!

ولهذا السبب بالتحديد يقبل الناس على هذا الفندق الموجود وسط محمية الزراف بشرق «إفريقيا»، فهم يحبون المكان ويأتون من جميع أنحاء العالم؛ لمشاهدة تلك الزرافات السبع من نوع «روثتشايلد» Rothschild.

الحياة حول الفندق بالنسبة للزراف تعتبر نزهة، ولكن بالنسبة لأقاربه - من الزراف الذى يعيش فى البرية - الحياة ليست بهذه السهولة.



## محمية للزراف

© NIGEL PAVITT/JOHN WARBURTON-LEE PHOTOGRAPHY (TOP); PHOTODISC (BACKGROUND)

# الحياة فى البرية

يعيش الزراف البرى فى منطقة السافانا **Savannas** الإفريقية أو السهول الخضراء.

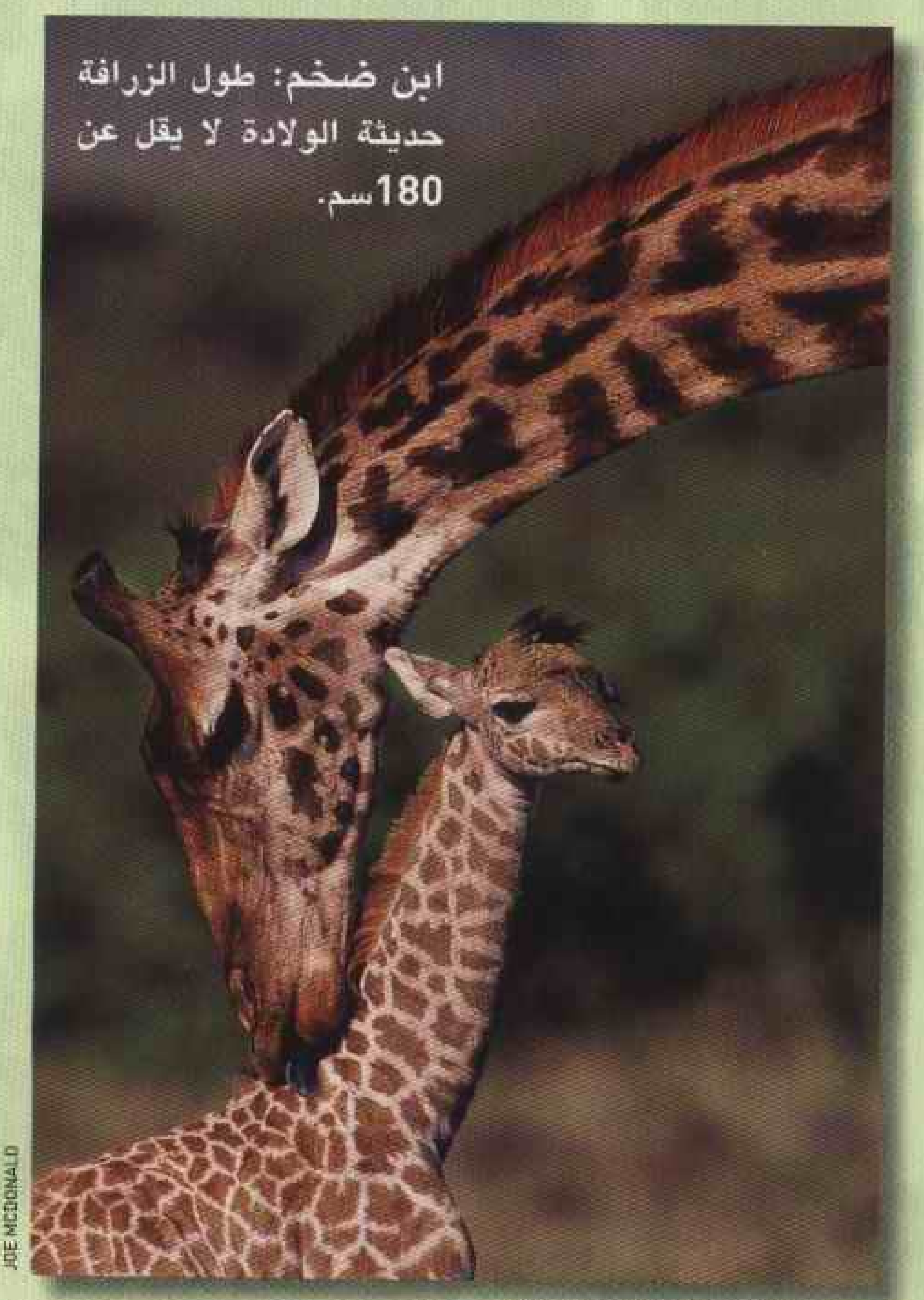
وهو يعيش فى جماعات تشكل قطيعًا، وتتفاوت القطعان فى أحجامها، فبعضها يتكون من ست زرافات فقط، والبعض الآخر يصل إلى العشرات من ذلك الحيوان المدهش، الذى يمتلك أطول رقبة بين جميع الحيوانات، وقد يضم القطيع جماعة من الإناث فقط، أو الذكور فقط، أو الذكور والإناث.

وتقوم إناث الزراف برعاية الصغار بشكل جماعى، وهى تتناوب على ذلك فيما بينها. فعادة ما تقوم أنثى كبيرة بمراقبة الصغار؛ حتى تذهب بقية الأمهات لترعى.

ونحن لا نعلم تمامًا كيف تقرر الإناث أيها التى سيقع عليها الدور فى رعاية الصغار، لعلها تملك لغتها الخاصة التى تناقش بها مثل هذه الأمور.

ولقد اعتقد فيما مضى أن الزراف أبكم ولا يصدر صوتًا. أما الآن فلقد اتضح أنه ثرثار، فهو يصدر هسيسًا.. وخوارًا.. وهديرًا.. بل يمكنه الصفير.

ويعتمد الزراف على كل حاسة من حواسه، وخاصة أعينه الكبيرة الحادة، وتعتمد بعض الحيوانات الأخرى على تلك الأعين المعلقة على ارتفاعات عالية فوق أعناق هذه الكائنات، فنجد أن الظباء والحمير الوحشية تتبع هذه الكائنات العملاقة أينما ذهبت؛ فهى تعلم فائدة هذه «الأبراج» المتحركة والقادرة على الرصد من مكانها لمسافات بعيدة، وأنها ستكون أول من يلحظ ضبعًا جائعًا أو أسدًا متربصًا.



ابن ضخم: طول الزرافة حديثة الولادة لا يقل عن 180سم.

JOE MCDONALD

# أعداء وأصدقاء

يعتبر الزارف كامل النمو أضخم من أن يصبح فريسة لوحش ضارٍ؛ إذ يصل وزن الذكر منه إلى **1800**كجم تقريبًا، ويصل طوله إلى ارتفاع مبنى مكون من طابقين.

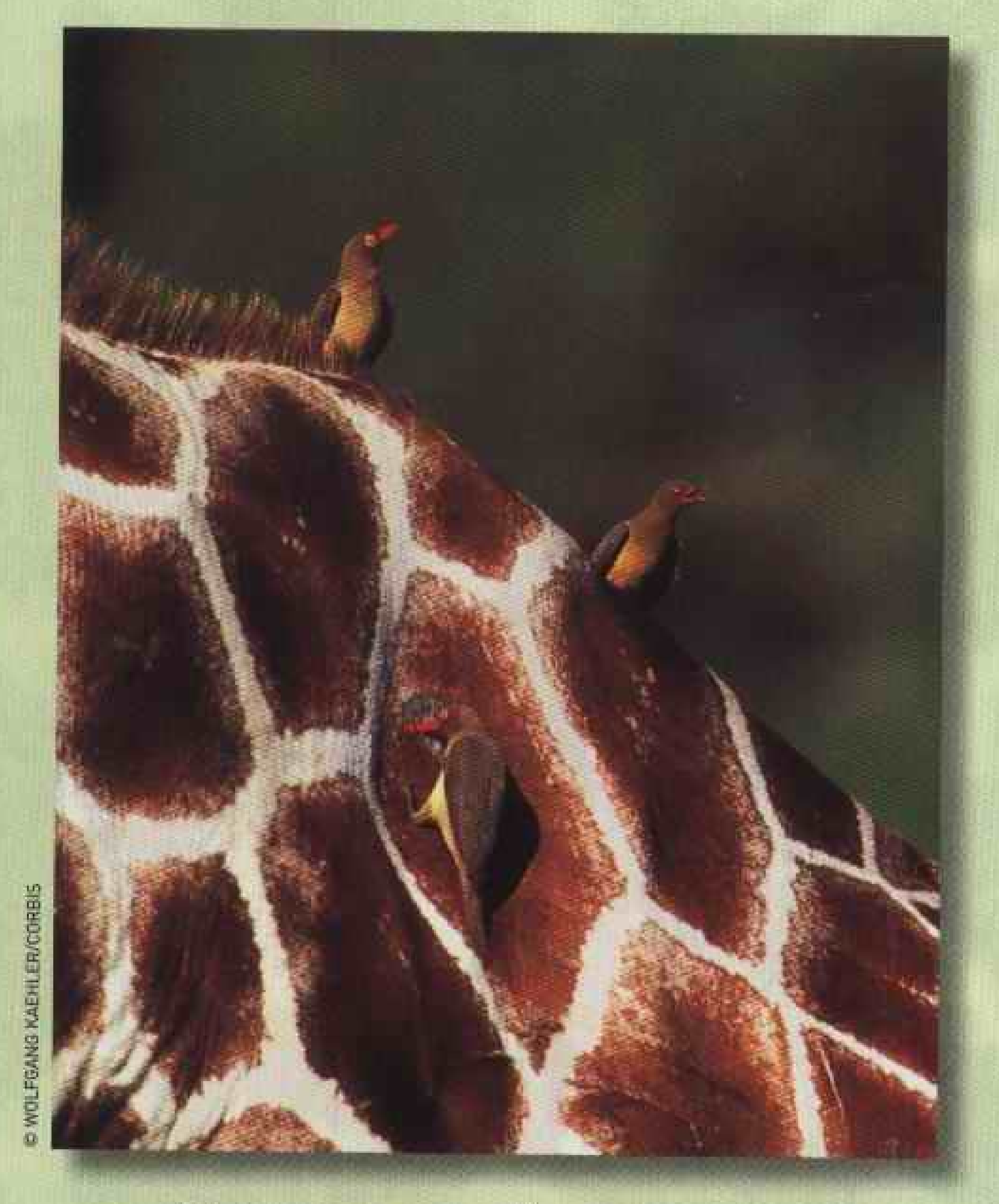
ولكن هناك لحظات تكون الزرافات فيها معرضة لخطر حقيقي، فلكي تشرب ويصل فمها إلى الماء، تضطر إما إلى الركوع على ركبتيها، أو أن تباعد بين ساقيها الأماميتين، وكلا الوضعين يحدّان من حركتها إذا تعرضت لخطر مفاجئ، ويؤخرانها عن الجرى بسرعة والفرار بحياتها.

والزرافات الصغيرة هى الأكثر عرضة للخطر؛ فهى تستطيع الركض مع الكبار بسرعة تبلغ **48** كم/ ساعة، ولكن حجمها الصغير ملائم للحيوانات المفترسة **Predator**، التى تستطيع اللحاق بها وطرحها أرضًا لافتراسها. وتقوم الأسود والضباع بقتل واحد من كل اثنين من الزراف صغير العمر.

وفى بعض الأحيان تدفع الحيوانات المفترسة ثمنًا باهظًا للحصول على وجبتها، فرفسة سريعة من الأم الغاضبة تُوجَّه للمعتدى، قادرة على قتل أسد فى الحال.

فالزراف من الحيوانات ذوات الحافر **Ungulates**، فحوافر الزراف كبيرة وصلبة. والحافر الواحد يمكن أن يملأ طبق عشاء كبيرًا.

ومن الغريب أن أقرب الأصدقاء إلى الزراف هى طيور صغيرة تدعى «نقار الثور». فهى تتغذى على الحشرات التى تزعج الزراف، وفى مقابل هذه الوجبات المجانية، تقوم تلك الطيور بتنظيف جلد أصدقائها الطوال، عن طريق التقاط القاذورات والجلد الميت العالق بأجسامها، فيا له من تعاون!

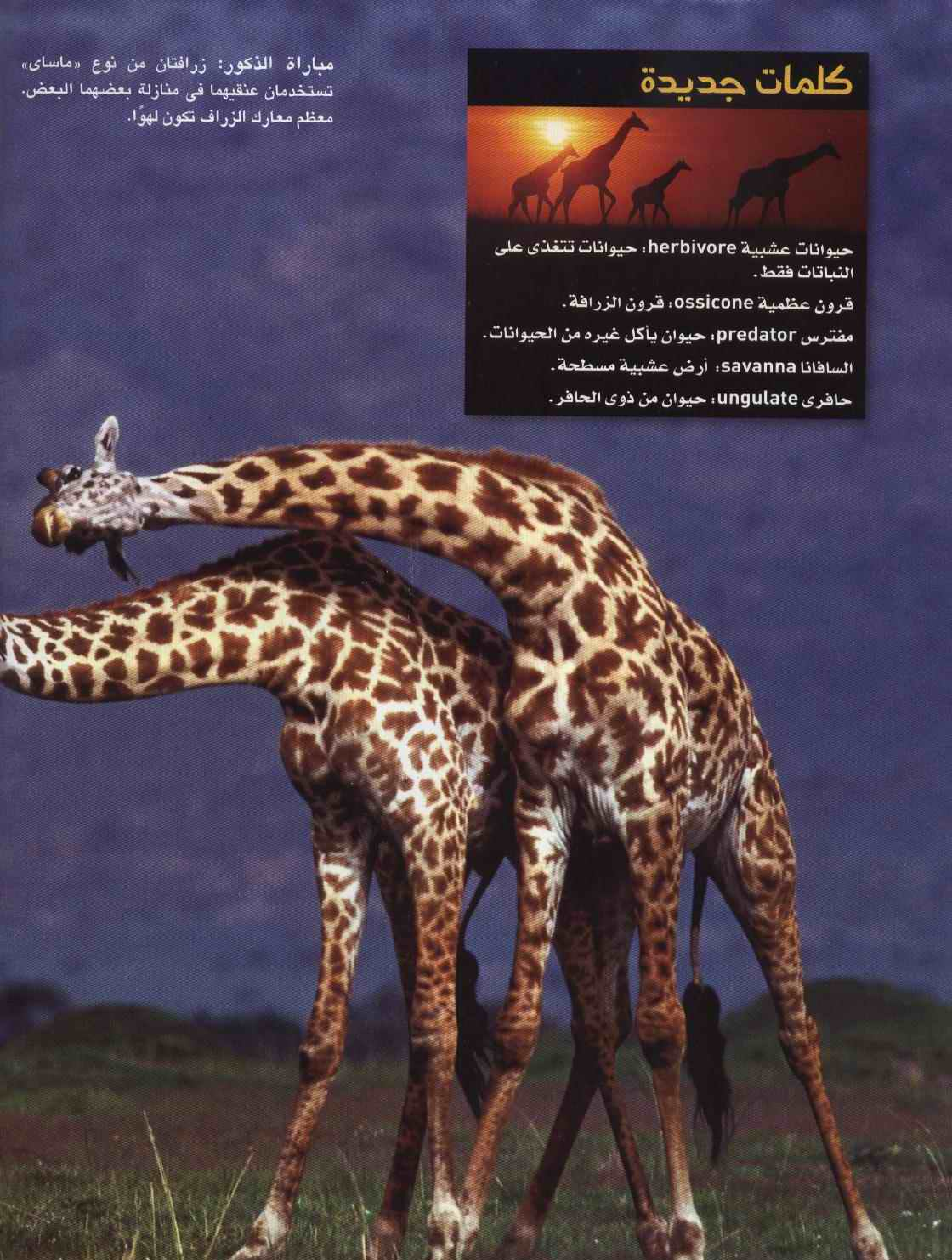


© WOLFGANG KAEHLER/CORBIS

**فليركب الجميع**: طيور «نقار الثور» وهى تنظف جلد زرافة.

حركة خطيرة: لكى تشرب الماء، تضطر الزرافة إلى الركوع أو الانحناء؛ مما يجعلها صيدًا سهلاً.

MARTIN HARVEY/AFRIPICS.COM



مباراة الذكور: زرافتان من نوع «ماساى» تستخدمان عنقيهما فى منازلة بعضهما البعض. معظم معارك الزراف تكون لهوًا.

## كلمات جديدة

حيوانات عشبية herbivore: حيوانات تتغذى على النباتات فقط.

قرون عظمية ossicone: قرون الزرافة.

مفترس predator: حيوان يأكل غيره من الحيوانات.

السافانا savanna: أرض عشبية مسطحة.

حافرى ungulate: حيوان من ذوى الحافر.

## معاطف زاهية الألوان

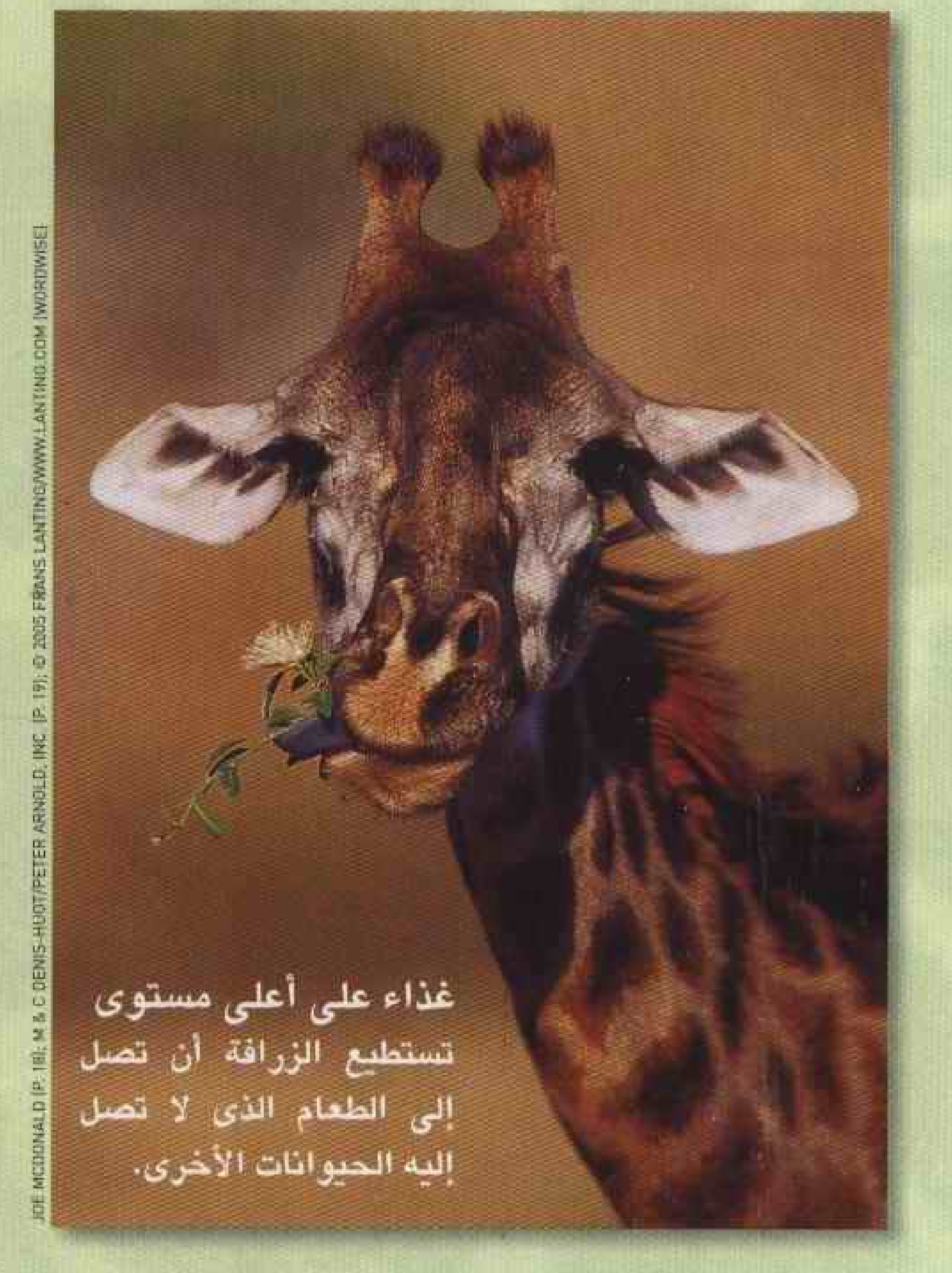
للزراف معاطف زاهية الألوان، وهناك تسعة نقوش مختلفة لدى الزراف، بواسطتها يتحدد نوع الزرافة.

فالزرافة من نوع «روثتشايلد» **Rothschild** مغطاة بجلد بنى مصفر «بيج»، وبه بقع بنية. أما نوع «الماساى»**Masai** فتأخذ البقع الموجودة على جلده شكل أوراق الشجر.

ويعتبر جلد الزرافة مثل بصمة الأصبع لدى الإنسان؛ فقد تكون هناك زرافتان من نفس النوع ولديهما نفس نوع النقش، إلا أنهما لا تتماثلان فى نفس نقش الجلد تمامًا.

وتتميز الزرافة عن سائر الحيوانات المحيطة بها – لأسباب لا تقتصر على حجمها الضخم وألوانها الزاهية فقط – فهى تعد من القلائل من الحيوانات التى تولد بقرون، وقرون الزراف عظمية **Ossicones**، وتوجد لدى الذكور والإناث على حد سواء. وعند الميلاد تبدو هذه القرون مثل زائدة ريشية الشكل؛ ثم تتصلب تدريجيًا وتتحول إلى نتوء عظمى مع استمرار نمو الصغار.

وتجد ذكور الزراف قرونها طوال حياتها، وقد تستخدمها للقتال فيما بينها أحيانًا، فهى تطوّح رقابها وتنطح خصومها. وقد يبدو ذلك عنيفًا، ولكن معظم معاركها تكون من باب اللهو، وقليلاً ما تحدث إصابات.



**غذاء على أعلى مستوى**
تستطيع الزرافة أن تصل إلى الطعام الذى لا تصل إليه الحيوانات الأخرى.

JOE MCDONALD (P. 18); M & C DENIS-HUOT/PETER ARNOLD, INC. (P. 19); © 2005 FRANS LANTING/WWW.LANTING.COM (WORDWISE)

## معاملات شائكة

غالبًا ما يعيش الزراف بسلام فى السهول الخضراء المنبسطة، فلديها القليل لتخشاه؛ لذا فهى تقضى معظم النهار والليل فى البحث عن الغذاء. والذكور البالغة تأكل حوالى **63** كجم من أوراق النباتات يوميًا، وهى كمية كبيرة بالنسبة إلى أى حيوان عشبى آخر.

والزراف حيوانات عشبية **herbivores**، لا تأكل سوى النبات. وطعامها المفضل هو أوراق وفروع أشجار الأكاسيا، ولتلك الأشجار أشواك طويلة حادة، يصل طول الشوكة الواحدة إلى طول إبهامك.

أما كيف يمكنها أكل هذه الأشواك الحادة؟

الإجابة: يستعمل الزراف رقابه الطويلة للوصول إلى قمم أشجار الأكاسيا. ومن المدهش أن هذه الرقبة التى تتميز بها الزرافة بها سبع فقرات فقط، كتلك التى لديك فى رقبتك.

بعد ذلك تلف لسانها الطويل الأزرق – الذى قد يبلغ طوله نصف متر – حول فرع ما، وبواسطته تجرد الفرع من كل ما عليه من أوراق.

قد تشفق على الزرافة من الأشواك الموجودة بين ما تأكله، ولكن لا تخف؛ فهى تقوم بطحن هذه الأشواك بأسنانها طحنًا جيدًا؛ بحيث تصبح لينة بالقدر الكافى لابتلاعها بسهولة.

## لحظات ساحرة

وبشكل عام، لا يعانى الزراف من المشاكل. ويعيش حوالى **141** ألفًا منه فى الحياة البرية، فقط الزراف من نوع «روثتشايلد» **Rothschild** هو المعرض لخطر الانقراض، وقد تساعده هذه المحمية الموجودة بشرق «إفريقيا» على البقاء.

وهكذا، فإن الفندق ليس مكانًا لقضاء الإجازات فقط، ولكنه كذلك مكان للتعلم. فقد قام ملاك الأرض ببناء مركز تعليمى متخصص فى حياة الزراف، ويزوره أكثر من **50** ألف طالب مدرسى سنويًا. ومعظم هؤلاء التلاميذ من المدينة؛ حيث يعيش معظمهم فى العاصمة الكينية «نيروبى». وبما أن أبناء المدن لا يعرفون الكثير عن الحياة البرية، فإن المركز يساعدهم على التعرف عليها وليشاهدوا بأعينهم الحيوانات البرية.

وفى المركز لا يقوم الأولاد بمشاهدة الزراف عن بعد، بل يتفاعلون معه أيضًا، فيقومون بإطعامه ويربتون عليه بأيديهم الصغيرة، وقد يتلقى بعضهم قبلات لزجة من هذه الكائنات العملاقة الوديعة.

ويقول صاحب المحمية: «ندعو الله، أنه بحلول موعد عودة هؤلاء الأولاد إلى ديارهم، أن يكونوا قد أحبوا هذه الزرافات»، فبهذه الطريقة سوف يعمل هؤلاء الأطفال على أن تظل هذه الحيوانات موجودة على الكرة الأرضية.

# الألعاب عند قدماء المصريين

د. زاهى حواس

الحضارة المصرية القديمة، عبارة ما إن نسمعها إلا ونرى أمام أعين خيالنا الأهرامات وتماثيل الفراعنة العظام ووجه «نفرتيتى» ومومياء «توت عنخ آمون»، والبعض قد يشعر برهبة شديدة وإحساس عالٍ بالمغامرة، وهو يتذكر حكايات لعنة الفراعنة، والبعض الآخر تلمع أعينه بنور الدهشة وهو يتعرف على الإنجازات العلمية والحضارية الكبيرة التى وصل إليها المصريون القدماء فى زمنهم البعيد، لكن ماذا عن ألعاب الفراعنة؟ هل سأل أحدكم هذا السؤال؟! اسمحوا لى أن أعرض لكم هنا بعض ألعاب المصريين القدماء.

الصور مأخوذة من كتاب «الألعاب عند الفراعنة» للدكتور «زاهى حواس»





## ألعاب متنوعة

كما تنوعت إسهامات المصرى القديم فى مجالات متعددة ـ طب وهندسة وعمارة وكيمياء وصناعة ـ تنوعت أيضا مجالات الألعاب التى مارسها المصرى القديم فى حياته، ما بين ألعاب ذهنية وألعاب رياضية وألعاب أكروباتية، وألعاب أطفال، نعم فليس كل اللعب يصلح للأطفال.

ففى الألعاب الرياضية مثلاً تعددت الأنواع ما بين المصارعة والتحطيب والمبارزة والتسلق ورفع الأثقال والرماية، وهذه ألعاب يصعب على الأطفال ممارستها، لكن كانت هناك أيضا ألعاب مثل لعب الكرة وشد الحبل تصلح للجميع، وهناك صور عديدة تمثل هذه الألعاب وكيف كان يمارسها اللاعبون، أشهر هذه الصور تلك المرسومة على جدران المقابر الموجودة بـ«بنى حسن».



## «بنى حسن»:

منطقة تقع على بعد 3 كم جنوب شرق مدينة «المنيا» فى صعيد «مصر»، بها حوالى 39 مقبرة منحوتة فى الصخر لأشراف وحكام مدينة «حبنو» من عصر الدولة الفرعونية الوسطى (2000 - 1785 ق.م)، أهمها مقبرة «أمنمحات» «أمينى» ومقبرة «خنوم حتب» ومقبرة «باكت» ومقبرة «خيتى»، وقد رسمت على جدرانها مناظر تمثل مختلف أنواع الرياضة، وتُعد سجلاً كاملاً للحياة اليومية فى عصر الدولة الوسطى من التاريخ الفرعونى.

## ألعاب للخاصة

ولم تكن كل هذه الألعاب متاحة لكل أفراد الشعب، بل كان هناك البعض منها مقتصر على أبناء الأثرياء وبعض العسكريين؛ بهدف قوة بنيانهم وإكسابهم مهارات خاصة، بالطبع مهارات بدنية تفيدهم فى الحياة العسكرية، وهناك نصوص قديمة تشير إلى ذلك، منها على سبيل المثال: نصوص معركة «قادش» وغيرها من النصوص النثرية، ولقد أشارت لوحة «تحتمس الثالث» ولوحة «أمنحتب الثانى» إلى تفاصيل التربية الرياضية لصغار الأمراء، وما كان يكسبهم ذلك من قوة بدنية خارقة.

## ألعاب ذهنية جدًا

من أقدم الألعاب التى مارسها المصرى القديم الألعاب الذهنية، فقد مارسوا تلك الألعاب منذ العصر الحجرى القديم، وهناك حفائر تؤكد ذلك، تحديدًا حفائر «حلوان» التى عثر فيها على لعبة كاملة، مكونة من 14 قطعة من الألباستر + رقعة مصنوعة من الطمى وقطع الألباستر مقسمة إلى سبع قطع مخروطية الشكل، والقطع السبع الأخرى أسطوانية، أما كيف تلعب هذه اللعبة؟ فلم يوجد ما يوضح ذلك حتى الآن.

## معركة «قادش»:

فى حوالى عام 1285 قبل الميلاد قامت معركة كبيرة بين القوتين العظميين فى الشرق الأدنى فى ذلك الوقت، «مصر» فى الجنوب والحيثيين فى «آسيا» الصغرى، وسميت بمعركة «قادش»، وكان الملك «رمسيس الثانى» قد ذهب لملاقاة الحيثيين فى أقصى موقع فى الشمال يمكن للجيش المصرى أن يصل إليه ـ «قادش». وانتهت المعركة بالتعادل، ولقد سجلت هذه المعركة فى أماكن مختلفة، فهناك نصوص منقوشة فى معابد «الكرنك» و«الرامسيوم» فى «الأقصر»، وهناك رواية مختصرة بمعبد «أبو سمبل» فى «أسوان»، وهناك بردية مدون عليها اختصار قصة الحرب تعرف بقصيدة «بنتاور»، وهى ملكية مقسمة بين المتحف البريطانى فى «لندن» ومتحف اللوفر بـ «باريس».

## ثلاث ألعاب شهيرة

هناك ثلاث ألعاب من أشهر الألعاب الذهنية: «لعبة السنت - لعبة الداما - لعبة الثعبان».

## لعبة «السنت»

ومعنى كلمة «سنت» أى العبور، وفيها يسعى كل لاعب - يلعبها اثنان - إلى تحريك قطعة حول رقعة مقسمة إلى خانات، واللاعب الأمهر هو الذى يراوغ خصمه، الذى بدوره يحاول تعطيله والوصول قبله؛ حتى يستطيع أن يتغلب عليه.

وقد اختلف شكل رقعة «السنت» باختلاف العصور، إلا أن أكثرها شيوعًا تتكون من ثلاثين مربعًا مقسمة فى ثلاثة صفوف، فى كل صف عشرة مربعات، وكل هذا موضوع على مائدة قصيرة الأرجل، والأغلب أنها توضع على صندوق مستطيل، يكون حاملاً للعبة، وفى نفس الوقت مكان لحفظ القطع الملعوب بها.

وكان لهذه اللعبة أهمية دينية؛ حيث كانت ترمز إلى الصراع من أجل الوصول إلى العالم الآخر؛ ولهذا كانت اللعبة تحتوى على مناظر لآلهة ونصوص دينية، وكثر ظهورها فى مناظر المقابر وفى كتاب الموتى.

## لعبة «الثعبان»

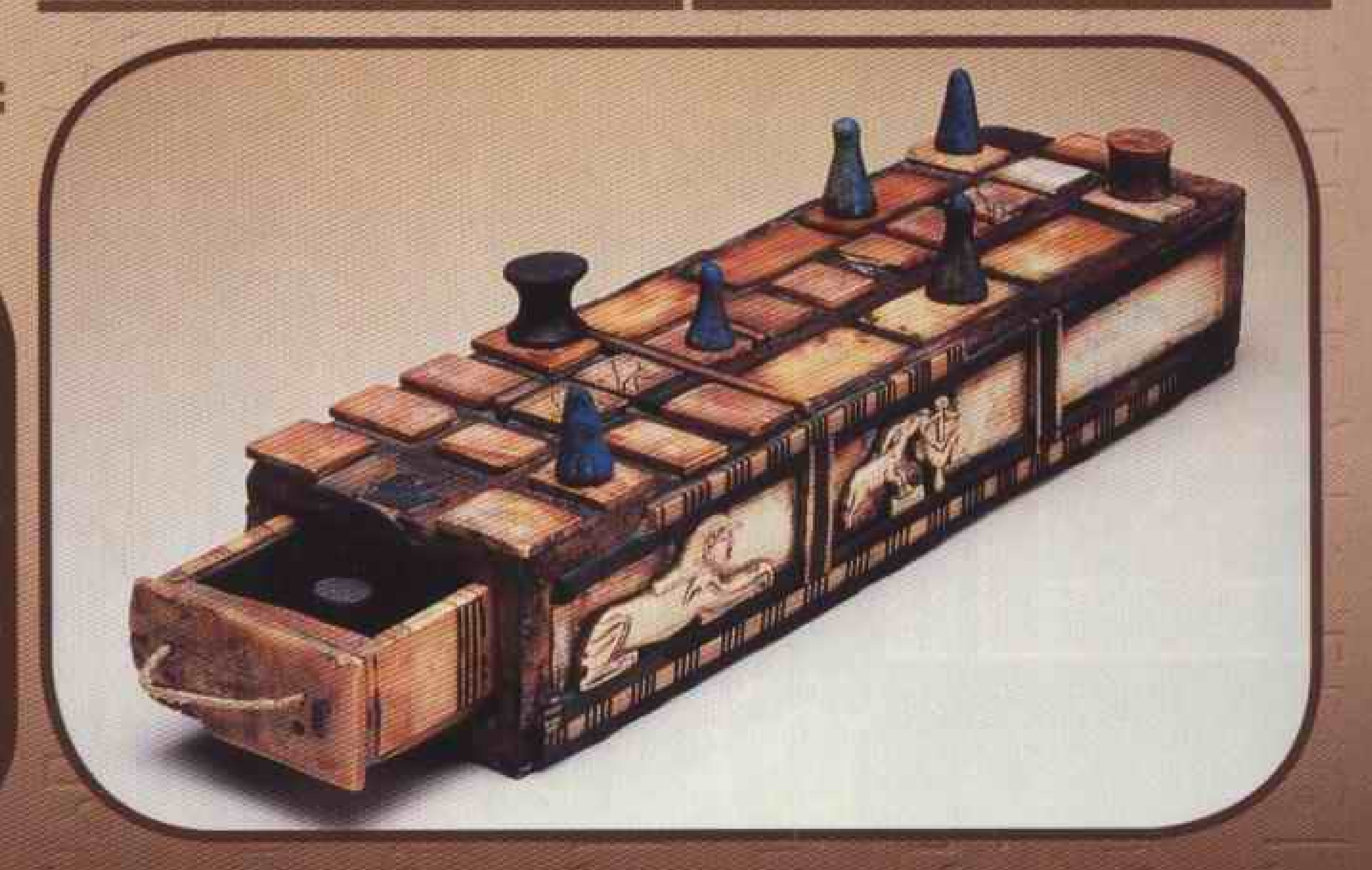
من اسمها يمكنك أن تتخيل هذه اللعبة، لوح مستدير مرسوم على سطحها ثعبان ملتوٍ التواء حلزونيًا، رأسه هو مركز الدائرة، وجسمه مقسم بخطوط كأنه مربعات، وهناك مقبض لهذا اللوح المستدير، واللاعبون يستخدمون تماثيل صغيرة على شكل أسود ولبؤات، من كل نوع ثلاث قطع، فضلاً عن عدد من الكرات البيضاء والحمراء، وتهدف اللعبة إلى إدخال الكرات إلى مركز الدائرة. وبعد اللعب تجمع القطع وترص بترتيب فى صندوق من الأبنوس.

ولقد عثر على نماذج لهذه اللعبة موجودة حاليًا بمتحف «ليدن».

## لعبة «الداما»

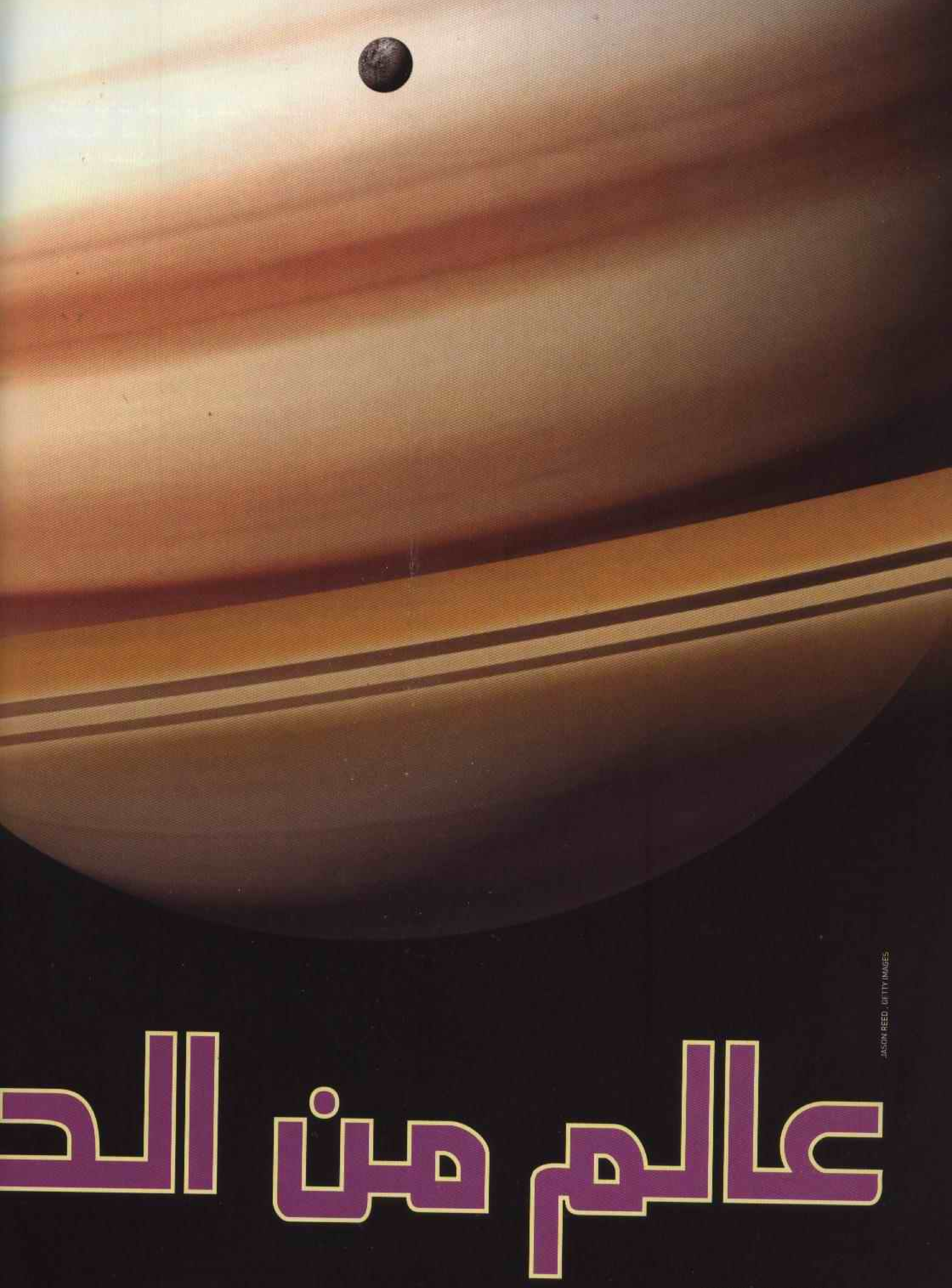
هذه اللعبة عبارة عن مستطيل مقسم لعشرين مربعًا من ثلاثة صفوف، صفان قصيران بكل منهما أربعة مربعات، وصف فى المنتصف طويل مقسم إلى 12 مربعًا، وبالصندوق أدراج تُحفظ فيها قطع اللعب، ولكل لاعب خمس قطع تختلف فى شكلها عن قطع اللاعبين الآخرين، وتتنوع أشكال القطع ما بين المخروطى، وشكل القزم «بس»، أو رأس ابن آوى، أو رأس الأسد، أو رأس كلب. وكل مربع يتميز عن الآخر بزهرة أو رمز للحظ الحسن، وبعض هذه المربعات يحتوى على إرشادات للعب.

أما سير اللعب فكانت تحدده قطع مربعة «الزهر»، أو عصا قصيرة من الخشب أو العاج، عندما يلقيها اللاعب فتقع على وجهها أو ظهرها تحدد عدد الخطوات التى سيحركها، والفائز هو الذى ينجح فى تحريك كل قطع اللعبة بأمان داخل الصف الأوسط إلى خارج لوحة اللعب.



هذه هى أشهر الألعاب الذهنية فى حضارة «مصر» القديمة، وهناك غيرها طبعًا سنذكره فى مرات قادمة.

ومن المؤكد أن هناك الكثير الذى لم نكتشفه بعد فى جوانب حياة المصرى القديم، والحضارة المصرية القديمة ذات التفاصيل الساحرة، والحكايات المبهرة والإنجازات العظيمة، والأحداث المثيرة.




# عالم من الد




● ليزلى ماكدونالد ●

**زُحل Saturn من أكثر الكواكب الشمسية المعروفة لنا، ولكنه فى نفس الوقت يعتبر أكثرها غموضا! ولهذا تم إطلاق سفينة فضائية خاصة لمراقبة هذا الكوكب المدهش ذى الحلقات؛ لكى نقترب منه أكثر ونعرف عنه أكثر.**



سوار حول الكوكب: تتكون الحلقات الشهيرة التى تحيط بكوكب زحل من آلاف المدارات المختلفة. وهذه الألوان تظهر بعضا من هذه المدارات.

NASA/JPL/UNIVERSITY OF COLORADO (RINGS); SCIENCE PHOTO LIBRARY, PHOTO RESEARCHERS (SPACECRAFT)

**هل** سألت نفسك يومًا عن الشعور الذى ستشعر به، وأنت تحلِّق عبر الحلقات التى تحيط بكوكب زحل؟

لقد حصلت مركبة الفضاء **Spacecraft** -الآلية الخالية من البشر «كاسينى» **Cassini**- على هذه الفرصة حين تمكنت من الاقتراب من كوكب زحل بعد أن أمضت **7** سنوات تسبح فى الفضاء، قاطعة مسافة تزيد عن **3.5** مليون كيلومتر للوصول إلى هناك.

وقد وصلت «كاسينى» إلى أسفل الحلقات التى تحيط بزحل، وهى أخطر مراحل رحلتها المثيرة، وقامت بالسباحة عبرها.

وتتكون هذه الدوائر من ملايين القطع من الثلج، ومن الصخور المغطاة بالثلج، ويقترب حجم بعضها من حجم منزل كبير، بينما لا يتجاوز حجم بعضها حجم حبات الرمل، لكن هل تستطيع المركبة الفضائية «كاسينى» أن تتجنب الاصطدام بهذه الصخور؟

لحسن الحظ، «كاسينى» تمكنت من المرور عبر الحلقات دون أن يصيبها خدش، ثم بدأت المركبة بعد ذلك فى الدوران فى مدار **orbit** حول زحل.

و«كاسينى» ليست المركبة الأولى التى وصلت إلى كوكب زحل، فهناك «فويجر2»، التى استطاعت الوصول إلى هناك عام **1981**. لكنها لم تتمكن من الدوران حوله لفترة طويلة، فبعد أن قامت بالتقاط مئات الصور له، ابتعدت تمامًا عن الكوكب. بعكس المركبة «كاسينى»، فهى لن تذهب إلى أى مكان آخر، بل ستظل تدور حول زحل لثلاث سنوات قادمة، وربما تطول مدة المهمة؛ لأن هناك الكثير من العلماء الذين يرغبون فى معرفة المزيد عن زحل وأقماره.

# عملاق الغاز

يعد زحل ثانى أكبر كوكب Planet فى مجموعتنا الشمسية بعد كوكب المشترى Jupiter. ويصل حجم زحل من الضخامة، بحيث يستوعب فى داخله ما يساوى 750 كوكبًا فى حجم كوكب الأرض.

ومثله مثل جاره الأكبر المشترى، فإن زحل يتكون من الغازات؛ لذا كل ما نستطيع أن نراه فى زحل هو مجموعة من السحب الغازية، ومع ذلك فإنه من المرجح أن يكون مركز الكوكب صلبًا وصغير الحجم، إلا أنه مغطى بهذه السحب.

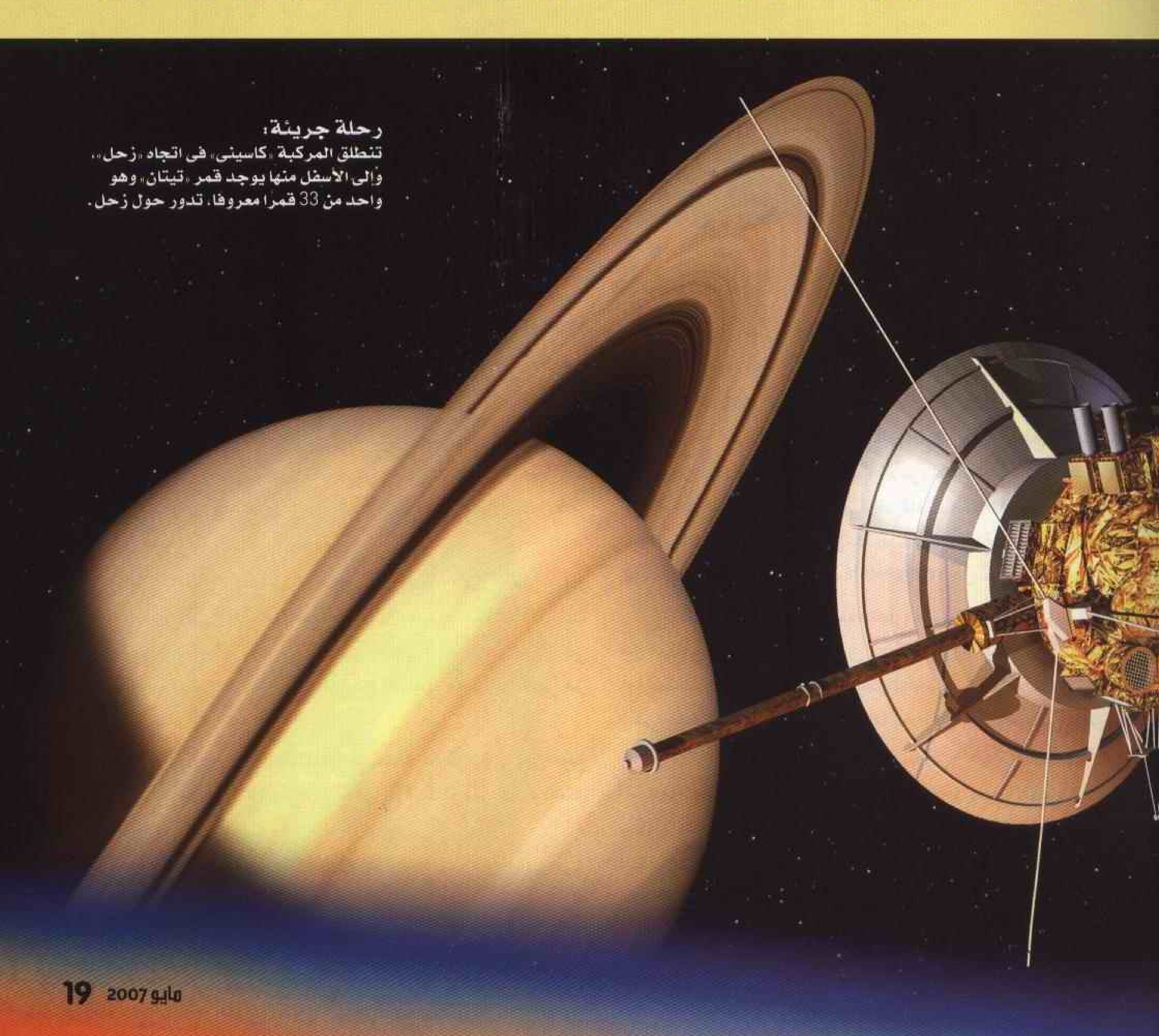
وربما تبدو لنا الغازات الموجودة فى الغلاف الجوى atmosphere لزحل هادئة نوعًا ما، إلا أنها فى الحقيقة ليست كذلك، فهى تدور على شكل دوامة فى الفضاء، كما أن هناك أعاصير وسحبًا تدور حول زحل، وعند خط استواء الكوكب تصل سرعة الرياح إلى آلاف الأميال فى الساعة.

# ملك الخواتم

هذا هو اللقب الذى يطلق على زحل، لكنه ليس الكوكب الوحيد الذى تحيط به خواتم أو حلقات دائرية جميلة الشكل، فهناك ثلاثة كواكب أخرى هى المشترى Jupiter، وأورانوس Uranus، ونبتون Neptune، إلا أن هذه الحلقات أقل سمكًا وبعضها يصعب تحديد مكانه.

وتبدو حلقات زحل عند النظر إليها من مسافة بعيدة، وكأنها حلقة واحدة مثل سوار جميل. لكن عند التدقيق فيها نجد أن الأمر مختلف تمامًا. فالكوكب تحيط به آلاف الحلقات المختلفة، وبعضها يتداخل ببعض.

هناك أيضًا أقمار صغيرة للغاية - قميرات Moonlets - تدور فى نفس مدارات هذه الحلقات، ومن المرجح أن جاذبية هذه الأقمار ساعدت على إبقاء الحلقات متجاورة، فلولا هذه الأقمار الصغيرة والجاذبية الناشئة عنها؛ لتفرقت الجسيمات المكونة للحلقات، وسبحت بعيدًا فى أعماق الفضاء اللانهائى.



**رحلة جريئة:**
تنطلق المركبة «كاسينى» فى اتجاه «زحل»، وإلى الأسفل منها يوجد قمر «تيتان» وهو واحد من 33 قمرا معروفا، تدور حول زحل.




**أقمار عديدة:** وصلت مركبة «فويجر 2» إلى كوكب زحل عام 1981. وهذه واحدة من الصور التى التقطتها وتوجد لدى وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا»، إلا أن «كاسينى» حصلت على صور جديدة، أكثر دقة ووضوحا.

## لقاء مع الأقمار

فى بداية عام **2005** أصبح هناك 33 قمرًا **Moon** معروفًا، تدور حول كوكب زحل، فالمركبة «كاسينى» استطاعت اكتشاف قمرين جديدين، ولكن لم يتم تسميتهما حتى الآن.

ولا يزال لدى العلماء الكثير ليكتشفوه عن أقمار كوكب زحل، وأغلب هذه الأقمار صغير الحجم وجميل الشكل، وخمسة فقط من هذه الأقمار يزيد قطرها عن **960** كيلومترًا، بينما يصل قطر قمر الأرض إلى **4** آلاف كيلومتر.

وقد أعطتنا «كاسينى» صورًا واضحة عن أقمار زحل وكيف تبدو فى الفضاء، فقمر«انسيلادوس» Enceladus على سبيل المثال يعد واحدًا من أكثر الأجسام لمعانًا فى نظامنا الشمسى؛ وذلك لأن سطحه الثلجى يعكس الكثير من ضوء الشمس.

أما قمر «ميماس» **Mimas** فسطحه به فوهة بركان يبلغ قطرها نحو **130** كيلومترًا، وعمقها **10** كيلومترات، وتشكل هذه الفوهة نحو ثلث مساحة القمر.

وسطح قمر «تيثيس» **Tethys** به الكثير من الخنادق العميقة والطويلة، وتدور حوله بعض الأقمار الصغيرة!

## القمر الغامض

أما أكثر الأقمار غرابة فهو قمر «تيتان» Titan، وهو ثانى أكبر قمر فى نظامنا الشمسى، ويعد أكثرها روعة. ويغطى هذا القمر غلاف جوى سميك، يتكون أغلبه من غاز النيتروچين.

ويرجح بعض العلماء وجود حياة على سطح «تيتان»، ومن أجل التحقق من صحة هذا الأمر، قامت «كاسينى» بإعطاء المزيد من الاهتمام لهذا القمر، فقد قامت هذه المركبة الفضائية بالاقتراب كثيرًا من «تيتان»؛ حيث نجحت فى إعطائنا لمحة عن سطح هذا القمر.

وتشير الصور التى التقطتها «كاسينى» إلى وجود عدد من الخطوط داكنة اللون فوق بعض أجزاء هذا القمر الضخم، أما سبب وجود هذه الخطوط، فقد تكون الرياح التى قامت بنقل بعض مكونات سطح القمر، ثم ترسبت على صورة خطوط طولية.

كما تمكنت «كاسينى» أيضًا من التقاط صور للقمر، توضح وجود بقع ضخمة داكنة اللون فوق سطح الكوكب، قد تكون لبحيرات غير ممتلئة بالمياه، وإنما بسائل الميثان الذى يوجد على الأرض فقط فى صورة غاز.

**هبوط آمن:** هذه الصورة تشير إلى سفينة الفضاء «هويجينس» وهى تهبط فوق سطح «تيتان».

## المهمة مستمرة

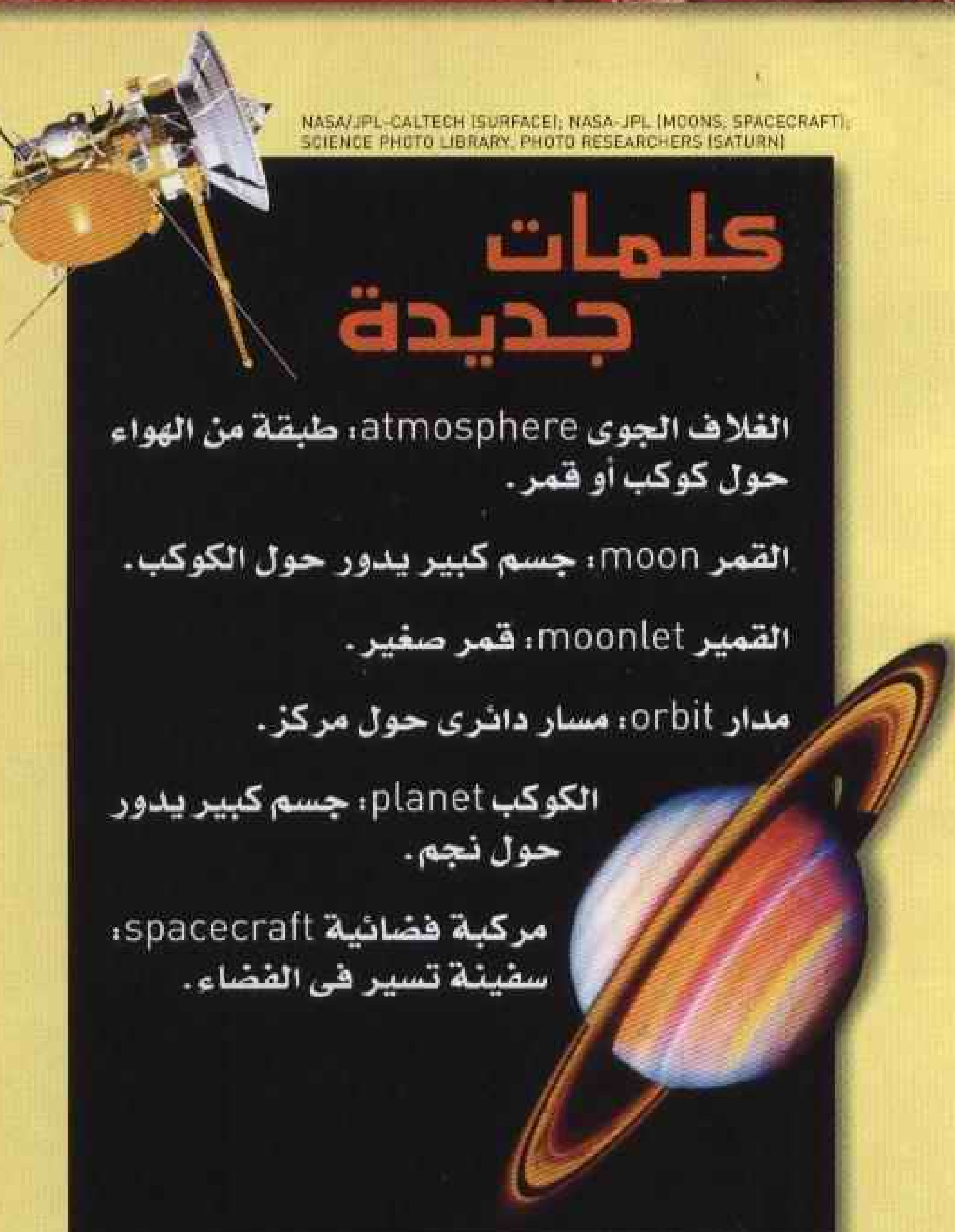
لا يزال العلماء يريدون معرفة المزيد عن قمر «تيتان»، فالصور التى التقطتها المركبة «كاسينى» لا توضح الكثير من التفاصيل. فهناك إحدى البحيرات التى تشبه رأس قط كبير، كما توجد بعض الأشكال الأخرى التى يبدو بعضها قاتمًا وبعضها مضيئًا.

ولأن العلماء يسعون إلى نظرة أكثر قربًا لسطح «تيتان»، فقد تم إرسال سفينة فضاء صغيرة للغاية برفقة «كاسينى»، وتدعى «هويجينس» **Huygens**، وهى مصمَّمة للهبوط على سطح «تيتان».

وبعد هبوط صعب تمكنت «هويجينس» من ملامسة سطح «تيتان». ثم بدأت فى جمع الكثير من المعلومات؛ حيث قامت بدراسة السطح والغلاف الجوى، وقد وجدت الكثير من مجارى الأنهار الجافة على سطح القمر.

إلا أن «كاسينى» ما زالت فى بداية مغامرتها الكبرى؛ لذا نحن لن نستطيع أن نعلم ما هى الاكتشافات المدهشة التى ستصل إليها. فربما سينجح البشر يومًا فى السفر إلى «زحل»، وما علينا الآن سوى أن نتخيل المشاهد التى سيرونها هناك.

NASA/JPL-CALTECH (SURFACE); NASA-JPL (MOONS, SPACECRAFT); SCIENCE PHOTO LIBRARY, PHOTO RESEARCHERS (SATURN)



## كلمات جديدة

**الغلاف الجوى** atmosphere: طبقة من الهواء حول كوكب أو قمر.

**القمر** moon: جسم كبير يدور حول الكوكب.

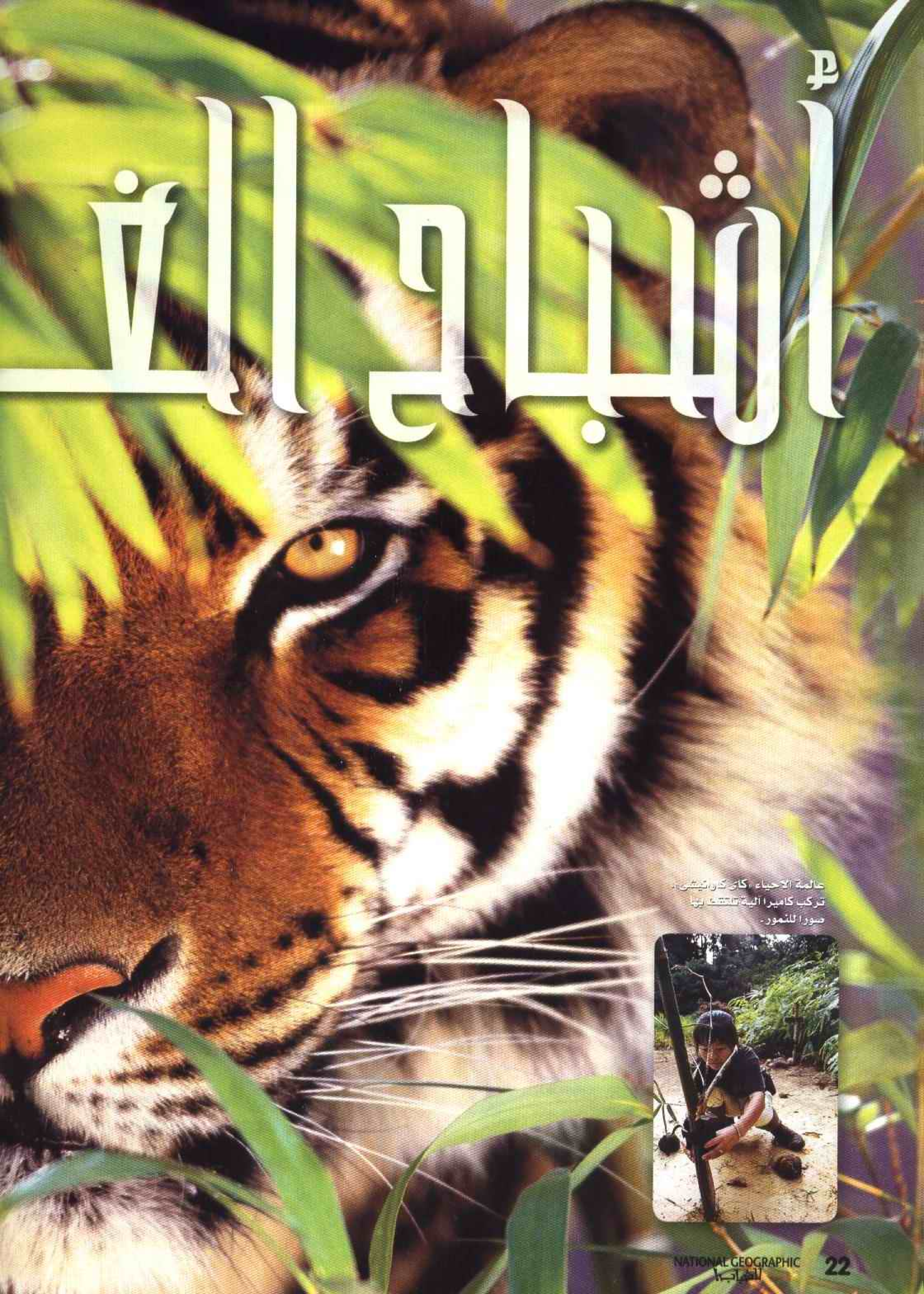
**القمير** moonlet: قمر صغير.

**مدار** orbit: مسار دائرى حول مركز.

**الكوكب** planet: جسم كبير يدور حول نجم.

**مركبة فضائية** spacecraft: سفينة تسير فى الفضاء.

# أشباح الغ



عالمة الأحياء «كاي كاوانيشي» تركب كاميرا آلية تلتقط بها صورا للنمور.

# ابة المطيرة

**يقظ.. متوتر.. مختفٍ عن العيون..**
**النمر المختبئ يستعد للهجوم**

فيونا سانكويست

**النمور تهاجم بعد أن تنصب الكمائن.**

**الخطوط المقلمة على ظهرها تساعدها على الاختباء وسط ما يحيط بها من نباتات، دون أن تراها فريستها إلا بعد فوات الأوان.**

**نمور غابات «ماليزيا» المطيرة يصعب جدًّا رؤيتها؛ حتى إن سكان الغابة يصفون هذه الكائنات الخفية بأنها أشباح.**



على عكس القطط - وهي أقارب النمور - لا تتردد النمور في السباحة أو الصيد أو تبريد جسمها في الماء.

يعتقد سكان الغابات المطيرة بـ«ماليزيا»- والذين يعرفون باسم «أورانج آسلي» - أن النمور أشباح لديها قوى خاصة.

وتقول عالمة الأحياء «كاي كاوانيشي»، التي تدرس النمور: «إنهم يعتقدون أن النمور تحرس الأماكن المقدسة الموجودة داخل الغابة».

تعرف «كاوانيشي» أن النمور كائنات حقيقية، وليست أشباحًا، إلا أنها تعترف بأنه من الصعب العثور عليها.

تقوم «كاوانيشي» بأبحاثها في هذا العالم الغامض لنمور متنزه «تامان نيجارا» الوطني بـ «ماليزيا»، في جنوب شرق «آسيا» (انظر الخريطة)، وتقول: نحن نعرف أقل القليل عن النمور في تلك المنطقة؛ حتى إن سكانها لا يرون النمور إلا نادرًا.

تحاول «كاوانيشي» استكشاف ما تأكله نمور الغابة المطيرة، وما هو عددها في متنزه «تامان نيجارا». وهي تسعى إلى معرفة هذه المعلومات حتى يمكنها تحديد عدد الغابات المطيرة المطلوب الحفاظ عليها؛ لكي لا تنقرض هذه النمور الخفية.

تصطاد معظم النمور فرائس كبيرة يتراوح وزنها بين 90 و230 كيلوجرامًا. تعرف «كاوانيشي» أن عدد الحيوانات كبيرة الحجم بالمتنزه قليل؛ لأنه لا توجد كميات كافية من النباتات العشبية لتعيش عليها وتأكل منها، كما أن ما يصل من ضوء الشمس إلى أرض الغابة، لا يكفي حتى تنمو مثل هذه النباتات عليها.

وهكذا تضطر نمور الغابات المطيرة للعيش على فرائس أصغر حجمًا، تعيش معها في الغابة، مثل الخنازير، والأيائل آكلة لحاء الشجر، والشيهم (حيوان من القوارض له أشواك منتشرة على شعره الخشن يشبه القنفذ). معظم هذه الفرائس الصغيرة لا يزيد وزنها عن 45 كيلوجرامًا.

ولكي تحصل نمور الغابات المطيرة على ما تحتاجه من طعام، فعليها أن تصطاد كثيرًا، وترتحل طويلاً عبر مسافات بعيدة، أكثر مما يفعل أي نمر عادي في سعيه وراء فرائسه كبيرة الحجم.

تحدي النمور الأكبر هو أن تجد ما يكفيها من طعام. أما تحدي «كاوانيشي» الأكبر فهو أن تجد تلك النمور الخفية!

## الكاميرا تصيد النمور!

تقول «كاوانيشي»: «في أماكن أخرى مثل «الهند»، يتعقب العلماء النمور بتثبيت أجهزة لاسلكية على رقبتها، لكن هذا لا يجدي نفعًا في غابة مثل هذه، فهي كثيفة الأشجار ويصعب التحرك فيها وراء النمور».

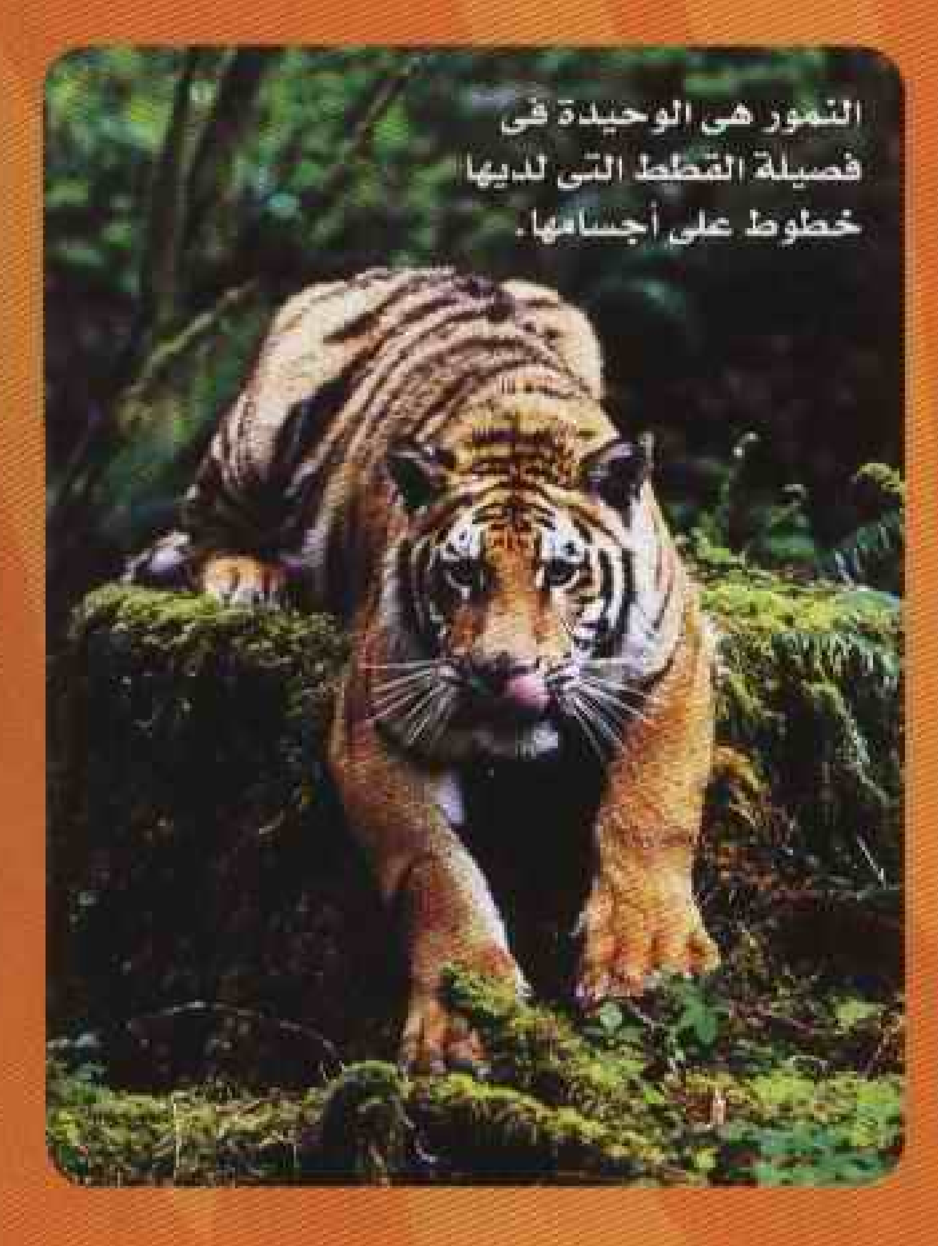
استعانت «كاوانيشي» بأكثر من 150 كاميرا آلية؛ ثبتتها بالأشجار، كما لو كانت فخاخًا؛ حتى تلتقط صورًا للنمر الخفي، وتعرف أماكن تواجده، وعندما يسير أي حيوان أمام عدسة الكاميرا، فإنه يمر أمام أجهزة استقبال حساسة بالكاميرا؛ وبذلك يقوم الحيوان بالتقاط صورة لنفسه!

وتقول «كاوانيشي»: «لكل نمر نمط معين للشرائط سوداء اللون الموزعة على ظهره؛ وهكذا نعرف عدد النمور التي سارت أمام الكاميرا».

## نقص الطعام

حسبت «كاوانيشي» عدد النمور في المتنزه بتسعين نمرًا. وهي تعتقد أن إناث النمور في المتنزه تلد وتربي أعدادًا من الصغار، تقل عن عددها الطبيعي لدى النمور العادية؛ نتيجة لنقص الطعام، وتقول: «عدد النمور في هذه الغابة أقل من مثيله في الغابات المماثلة في الحجم في دولة كـ«الهند». تساعدنا هذه الدراسة على أن نفهم أن الغابات الاستوائية المطيرة ليس بها طعام كافٍ، مثل ما هو موجود في الغابات الأخرى. إن نمور الغابات المطيرة بحاجة إلى غابات أوسع توفر طعامًا أكثر؛ حتى لا تنقرض».

وخلال دراسة «كاوانيشي» - التي استمرت ثلاثة أعوام في متنزه «تامان نيجارا» - لم ترَ نمرًا واحدًا وجهًا لوجه، فقط ما رأته من صور التقطتها الكاميرات الآلية.. وفي النهاية تعود لتؤكد رأي سكان المنطقة قائلة: «المسألة أشبه بدراسة الأشباح!».



النمور هي الوحيدة في فصيلة القطط التي لديها خطوط على أجسامها.

## في العدسة

كاميرا «كاوانيشي» التقطت 4336 صورة، لنمور ولأنواع أخرى كثيرة من حيوانات الغابة.



نمر



فيلان



تابير



قرد المكاك




نمر صغير في أحضان أمه، يعتمد على حمايتها، وما توفره له من طعام حتى يصبح عمره عامين.



# 5 لعب ذكية

**العلم يجعل لعب الأطفال أذكى وأكثر إثارة.**

كاثى لو

**قديمًا** كان الأطفال يلعبون بألعاب صامتة، يحركونها من مكانها، ويخلقون من خيالهم حوارًا معها. وشيئًا فشيئًا تم ابتكار ألعاب لديها القدرة على إصدار أصوات ضحك أو بكاء أو كلمة «ماما»، وأصبح هناك عروسة تمشى وطيارة تطير. إلا أن العلماء لم يكتفوا بذلك، وكما تقول «رينى رايس»، المختصة برصد الاتجاهات الحديثة فى تطوير الألعاب فى «اتحاد صناعة الألعاب» بـ«الولايات المتحدة»: «لقد اعتاد الأطفال على التعامل مع الكمبيوتر وإمكانياته المذهلة؛ لهذا أصبحوا ينتظرون من لعبهم أن تكون أكثر ذكاء وأن تتفاعل معهم».

سنحكى لكم فى هذا الموضوع كيف استطاع العلماء أن يجعلوا بعض الألعاب ذكية جدًا.

## 1

**اللعبة:** صوت «دارث فادر» المرعب.

**وهى:** قناع يجعل صوتك مثل صوت «دارث فادر»، بطل فيلم «حرب النجوم».

**أساسها العلمى:** تغيير طبقة الصوت.

**طريقة عملها:** فى البداية تقوم شريحة إلكترونية صغيرة جدًا – والتى تمثل العقل بالنسبة للعبة – بترقيم الصوت. بمعنى أنها تستقبل الموجات الصوتية التى تصدرها أحبالك الصوتية، وتقوم فى الحال بتحويلها إلى ملف رقمى (يشبه نوعًا ما ملفات الـ MP3).

ثم تحدث الشريحة تغييرًا فى نغمة صوتك وشدته، وترسل الصوت الجديد إلى السماعة؛ كى يسمعه الجميع ويهابه الجميع!

COURTESY OF HASBRO, INC. (MASK); COURTESY OF STINK BLASTERS (STINK BLASTER); COURTESY OF WILD PLANET (AQUAPETS); COURTESY OF MATTEL, INC. (BATMOBILE); REBECCA HALE / NGS STAFF (ROBOSAPIEN); BLAKE THORNTON (ART)



## 2

**اللعبة:** حيوانات مائية أليفة.

**وهى:** كائنات تلعب وترقص وتحدث ضجة وتتفاعل معك.

**أساسها العلمي:** تنشيط الصوت.

**طريقة عملها:** حتى تسعد حيواناتك المائية الأليفة، دعها «تتحدث» إلى بعضها البعض. فلنقل مثلاً إنك ستضع «بلوتو» (الحيوان الأزرق) بالقرب من «زيزو» (الحيوان الوردى) الثرثار. وعندما «يتكلم» «زيزو» يقوم ميكروفون موجود داخل «بلوتو» بالتقاط صوت «زيزو»، ثم يُحَوِّله إلى إشارة كهربية. هذه الإشارات تُمَكِّن الشريحة الإلكترونية الخاصة بـ«بلوتو» من تحديد نوعية الحالة المزاجية المناسبة – المبرمج عليها مسبقًا – للقيام برد فعل مناسب تجاه ثرثرة «زيزو». ونرجو أن يختار «بلوتو» مزاجًا جيدًا فى تلك اللحظة؛ من أجل سلامة «زيزو»!

## 3

**اللعبة:** باعث الرائحة.

**وهى:** أشكال تنبعث منها روائح نفاذة عند الضغط على رءوسها.

**أساسها العلمي:** التبخر.

**طريقة عملها:** هذه الألعاب مصممة من أجل هواة المقالب، فعادة ما تنبعث منها روائح كريهة، مثل رائحة البيض الفاسد. وتنبعث الرائحة من وسادة إسفنجية موجودة داخل رأس اللعبة، وهى مشبعة بمواد سائلة ذات روائح كريهة لدرجة مزعجة! والسائل الموجود بها فى حالة بخر دائم، أى أنه يتحول من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية، ولأن الإسفنجة موجودة فى الرأس المحكم الغلق، فإن الرائحة تبقى مكتومة داخل هذا الرأس، وهكذا فعندما تضغط على الرأس.. أففففففف! تنبعث الرائحة من فم اللعبة، وما عليك سوى أن تهرب!



## 4

**اللعبة:** المحارب الآلي.

**وهى:** «روبوت» له جهاز تحكم عن بعد.

**أساسها العلمي:** المحاكاة الحيوية.

**طريقة عملها:** يمشى المحارب الآلى ويزعق بصوته ويرقص، ويتحرك بسلاسة تشبه حركة البشر أكثر من أى روبوت آخر. فبدلاً من تغذيته بواسطة كمبيوتر عملاق بكل الحركات التى يمكن تصَوُّرها، يتم استخدام تقنية المحاكاة الحيوية التى تقلد حركات الحيوانات. فعلى سبيل المثال، يقوم المحارب الآلى بالمشى بواسطة البندول، أى يتحرك بتأثير الجاذبية مثل البشر تمامًا. فحين تمشى فأنت فى الواقع تحرك البندول الموجود برجليك، والذى يتكون من المفصل الكروى الذى يصل عظمة الحوض بعظمة الفخذ (وهى العظمة التى تبدأ من الحوض وتنتهى عند الركبة). وبنفس الطريقة يتحرك البندول الموجود فى المحارب الآلى، الذى يتحرك بدوره بشكل يبدو طبيعيًا.

## 5

**اللعبة:** سيارة «بات مان».

**وهى:** سيارة تتفاعل مع ما يظهر على شاشة التليفزيون.

**أساسها العلمي:** الانبعاث البصرى.

**طريقة عملها:** لا تشعر بالخوف أو الدهشة، إذا لاحظت أن سيارتك اللعبة قد أضاءت أنوارها، فى نفس اللحظة التى بدأ فيها «بات مان» فى تشغيل سيارته، فى فيلم الرسوم المتحركة الذى تشاهده، فإن هذا يحدث؛ لأن الصورة الظاهرة على شاشة التليفزيون تحتوى على شفرة رقمية مبرمجة ضمن مشاهد فيلم الكارتون. هذه الشفرة تحتوى على تعليمات موجهة من شاشة التليفزيون إلى لعبتك. وهكذا فإن التعليمات الرقمية تأمر الشريحة الإلكترونية الموجودة باللعبة بالقيام ببعض الأعمال، مثل إضاءة أنوار السيارة التى على شكل سيارة «بات مان». يا لها من تكنولوچيا.. تكنولوچيا «بات مان»!



أى لعبة من هذه اللعب حازت على إعجابك، أخبرنا على
ngl@nahdetmisr.com

# المارد الأزرق

## جبل جليدى نادر يظهر ألوانه الحقيقية

ادام سبانجلر
تصوير: فرانس لانتينج

انظر إلى هذه المجموعة من البطاريق التى لا يزيد طولها عن 70 سم، إنها تبدو وكأنها مجموعة من الأقزام، مقارنة بما يحيط بها من جبال جليدية عملاقة، تطفو على مياه القطب الجنوبى.

وعلى الرغم من أن أغلب الجبال الجليدية بيضاء اللون، إلا أن هذا الجبل الجليدى الضخم النادر أزرق اللون، فهو يتكون من جليد عمره آلاف السنين، جاء من نهر جليدى ضخم.

وتتكون الجبال الجليدية على اليابسة، عندما يجتمع عامل الزمن مع الجو البارد مع الترسيبات؛ لتكوِّن معًا نهرًا جليديًا ضخمًا، هذا بالإضافة إلى أن معدل تراكم الثلوج يفوق بمراحل معدل ذوبانها؛ مما يجعل الثلوج الجديدة تشكِّل عامل ضغط على الثلج الموجود أسفلها؛ وهذا يجعلها تتحول إلى نهر جليدى.

أما الجبال الجليدية فتتكون عندما يزداد ثقل الثلج المتراكم، فتنجرف ببطء تجاه المحيط، وعندما تنزلق كتلة الجليد إلى مياه المحيط تنكسر بعض أجزائها، محدثة أصواتًا مدوية، وتتحول إلى جبال جليدية طافية.

### ولكن لماذا توجد جبال جليدية زرقاء اللون؟

الإجابة هى أن كثيرًا من الهواء يحتجز حول وداخل بلورات الثلج والنتف الثلجية، مكونًا جيوبًا هوائية، تساعد على ظهور مختلف ألوان الطيف التى نشاهدها فى «قوس قزح» عقب هطول الأمطار.

وتنعكس الألوان الصادرة عن الجبل الجليدى، وتستقبلها عين الإنسان فى حزمة ضوئية واحدة لونها أبيض. وعندما تتحول الثلوج إلى جليد سميك مضغوط، تزداد كثافة بلورات الثلج، وتقل المسافات بينها والتى تحتوى على الجيوب الهوائية. وفى الثلوج شديدة الكثافة، ينعكس الضوء ذو اللون الأزرق فقط؛ نظرًا لأنه يحتوى على طاقة أكثر من ألوان الضوء الأخرى (ألوان الطيف)، وكلما زادت كثافة الثلج زاد لونه الأزرق وضوحًا، إلا أن مثل هذه الجبال الجليدية ذات الكثافة العالية نادرة، وهى تنصهر فى النهاية وتصبح ماءً فى المحيط.





# شريحة من التاريخ!

سوزان إى. جودمان

**ما** هو نوع البيتزا المفضل لديك؟ هل تحبها بالجبن أم بالسجق أم بالخضراوات؟ قد يختلف الناس حول أشهى أنواع البيتزا، ولكنهم يتفقون فى معظم الأحوال على أن البيتزا طعام محبب إلى الغالبية.

ترى متى وأين عرف الناس صناعة البيتزا؟ لكى نعرف ذلك، علينا أن نسافر عبر الزمن إلى الماضى .ففى قديم الزمان استخدم إنسان العصر الحجرى الصخور الساخنة؛ لتسوية العجائن عليها.

## بيتزا ما قبل التاريخ

كان الإنسان فى العصر الحجرى يجمع الحبوب البرية، ويطحنها ثم يمزجها بقوة ليشكل عجينة، بعد ذلك يقوم بصب هذه العجينة على سطح الصخور الساخنة الموجودة حول نيران المخيم؛ وبذلك يحصل على خبز منبسط رقيق، وهذا هو أول أشكال البيتزا.

ومع الوقت، قام طهاة العصور القديمة باستخدام هذا الخبز استخدامًا آخر؛ حيث استخدموه بديلاً عن الصحون، فكانوا يضعون عليه الطعام والأعشاب **herbs** والتوابل ثم يأكلونه.. وهكذا صنعوا أول بيتزا فى التاريخ.



## غذاء المحاربين

ومن المزايا التى اكتشفها صناع البيتزا القدامى، أنها قابلة للتناول أثناء الحركة.

فمنذ 2500 عام، خرج إلى الحرب جيش بلاد «فارس» - التى تقع فى الشرق الأوسط وتعرف الآن بـ«إيران» - وأثناء المسيرة اكتشف الجنود أن معهم أداة مثالية لتسوية عجينة البيتزا، ألا وهى الدروع التى يستخدمونها فى الحرب لحمايتهم، فصاروا يطهون البيتزا عليها ويغطون عجينتها بالجبن والبلح.

وقد عرفت البيتزا شعوب كثيرة، فمنذ حوالى 2000 عام وضع رجل رومانى كتابًا عن فن الطهى،وفى إحدى وصفات الكتاب تحدث عن إضافة بعض المواد الغذائية على الخبز المسطح، ثم تسويته فى الفرن.

وقد احتوت الوصفة الرومانية المذكورة على بعض المحتويات **Ingredients**، التى ما زلنا نستخدمها حتى يومنا هذا فى صنع البيتزا، فقد ورد فيها استخدام الجبن والثوم والزيت، كما احتوت الوصفة على النعناع وبذور الصنوبر، وكانوا يبرِّدونها فى الجليد قبل أن يأكلوها!

## بيتزا «نابولى» بالطماطم

وعبر القرون **centuries** تغيرت الأذواق، فلقد حاول الكثير من المستكشفين الوصول إلى طريق **route** أفضل للوصول لـ«آسيا»؛ حيث التوابل التى تزرع هناك.

ومن أجل البحث عن طريق جديد للوصول إلى «آسيا»، أبحر «كريستوفر كولومبوس» واكتشف الأمريكتين بالصدفة. وهناك، وجد المستكشفون أنواعًا من المنتجات الزراعية لم يروها من قبل، ومنها الطماطم.

وهكذا دخلت الطماطم إلى «أوروبا» عام 1523 لأول مرة على يد أحد المستكشفين. ربما قد تظن أن الأوروبيين أسرعوا بوضع شرائحها على البيتزا، لكن الحقيقة أنهم رفضوا ذلك، بل إن معظمهم اعتقد أن ثمار الطماطم سامة، هم لم يخطئوا تمامًا، فأوراق الطماطم وجذورها سامة بالفعل!

وطوال ما يقرب من مائتى عام لم يحاول أحد أن يجرِّب تذوق ثمار الطماطم، ومع الوقت أدرك الناس أن تلك الثمار الحمراء صالحة للأكل وغير ضارة، إلى جانب أنها شهية.

أما أول من قام بوضعها على سطح عجينة البيتزا، فهم طهاة مدينة «نابولى» بـ«إيطاليا».



## أول مطعم للبيتزا فى التاريخ

ولم يتوقف سكان «نابولى» عند هذا الحد، بل قاموا بخطوة كبيرة فى تاريخ البيتزا، وتم افتتاح أول محل لبيع البيتزا فى «نابولى» عام 1830.

فى ذلك الحين لم يكن طهى البيتزا سهلاً كما هو عليه الآن، بل كان خطرًا إلى حد ما! فبدلاً من استخدام الحطب أو الغاز أو الفرن الكهربائى، كانوا يستخدمون الحمم البركانية الملتهبة التى كانوا يجلبونها من بركان قريب منهم؛ لتسخين الصخور التى يخبزون عليها عجينة البيتزا.

وبرغم تلك المخاطر، راجت البيتزا رواجًا باهرًا، فكانت تؤكل فى كل الوجبات فى الإفطار والغداء والعشاء. وسرعان ما انتشرت أخبار محل البيتزا، فصار الناس يسافرون إلى «نابولى»؛ لتذوق هذا الصنف اللذيذ.

## سر «المرجريتا»!

وفى عام 1889 ذهب إلى «نابولى» ملك «إيطاليا»، وبصحبته زوجته الملكة «مرجريتا»، وطلبوا من أحد طهاة البيتزا إحضار بعضها إلى القصر؛ ليتم تقديمها إلى الملكة والملك، فكان هذا أول طلب توصيل للمنازل فى تاريخ البيتزا!

وقام الطاهى بصنع واحدة بألوان العلم الإيطالى، وهى الأحمر والأبيض والأخضر، فاستخدم الطماطم للون الأحمر وجبن «الموتزاريلا» للون الأبيض، ثم قام بنثر بعض الريحان **basil** للون الأخضر.

وكانت هذه البيتزا هى أول أشكال البيتزا المعروفة الآن، وقد أطلق الطاهى اسم الملكة عليها، وهذا هو أفضل ما فى الأمر، وهو أنك تستطيع أن تأكل بيتزا «المرجريتا» حتى اليوم.

وفى أواخر القرن التاسع عشر، هاجر كثير من الإيطاليين إلى «الولايات المتحدة»، حاملين معهم صناعة البيتزا، ولكنهم اضطروا إلى إدخال تعديل على الوصفة التى يستخدمونها، ففى «إيطاليا» يصنع جبن «الموتزاريلا» من اللبن الجاموسى، أما فى تلك البلاد فلا يوجد جاموس؛ لذا استخدموا اللبن البقرى لصناعة جبن «الموتزاريلا».

ويعتبر محل الإخوة «لومباردى» بمدينة «نيويورك»، أول محل للبيتزا فى «الولايات المتحدة». وقد تم افتتاحه عام 1905، وما زال يعمل حتى الآن، رغم أنه لم يلقَ رواجًا فى بادئ الأمر.

ومنذ عام 1940 بدأت أحوال البيتزا فى الازدهار، وذلك بعدما اشتركت «الولايات المتحدة» فى الحرب العالمية الثانية، فى تلك الأثناء حارب كثير من الجنود الأمريكيين فى «إيطاليا»، وهناك عرفوا طعم البيتزا للمرة الأولى فى حياتهم واستحسنوها. وعند عودتهم إلى ديارهم، رجعوا بحكايات عن تلك الأكلة الشهية التى ذاقوها فى «إيطاليا»، وسرعان ما انتشرت محلات البيتزا فى جميع أرجاء «الولايات المتحدة».

## عالم واحد من البيتزا

والآن تعتبر البيتزا واحدة من ثلاثة أطعمة على رأس قائمة الطعام الأمريكى، فسكان «الولايات المتحدة» يأكلون **350** شريحة بيتزا كل ثانية، وتعتبر البيتزا «بيبرونى» هى الأوسع انتشارًا، فهى تشكل ثلث مبيعات البيتزا بأنواعها فى «أمريكا».

ومن البديهى ألا يكون الأمريكيون هم العشاق الوحيدون للبيتزا، فنحن سكان الأرض نأكل خمسة مليارات فطيرة بيتزا سنويًا، وتتنوع أذواقنا فى الإضافات تنوعًا واسعًا.

ففى «البرازيل» يفضلون البيتزا بالبسلة الخضراء، أما «الروس» فيفضلونها بالسمك والبصل، وفى «الهند» يحبونها بلحم الضأن و«التوفو» - وهو طعام مصنوع من مستخلص بذور فول الصويا - أما فى «اليابان» فيعتبرون البيتزا أشهى ما تكون بسمك ثعبان الماء والحبار، وبعض أنواع البيتزا تحتوى على أصناف غريبة بالفعل.

وفى النهاية فإن كل أنواع البيتزا تشترك فى شيئين: فكلها تبدأ بالخبز المسطح، وتنتهى بشريحة تحمل عبق التاريخ!



### كلمات جديدة

الريحان basil: نبات عطرى يستخدم ضمن توابل البيتزا.

قرن century: مائة عام.

عشب Herb: نبات يستخدم فى الطهى.

مقدار Ingredient: كمية من صنف فى وصفة طهى.

سبيل route: طريق للتنقل من مكان إلى آخر.




**الاسم:** أنثى السمكة السيامية المقاتلة.

**محل السكن:** الأنهار والبحيرات العذبة بالمناطق الاستوائية.

**الهواية:** السباحة.

**الوجبة المفضلة:** الحشرات الصغيرة والنباتات.

**مواصفات العريس المطلوب:** زاهي الألوان، قادر على بناء عش من الفقاعات اللزجة، وعلى القتال الشرس.

**أهم ما يميزني:** أنا مسالمة بقدر عدوانيته.

**فى المملكة الحيوانية تقوم الإناث باختيار الذكور الملائمة للتزاوج؛ لهذا يجب على الذكر أن يبدو فى أبهى صورة؛ حتى يتم اختياره ويصبح العريس المنتظر! تابع معنا حالات هذه الإناث من المملكة الحيوانية التى تبحث عن عريس مناسب!**

فى عالم الحيوان تستخدم الذكور أساليب مختلفة لجذب الانتباه والتباهى، فمنها من يزهو بألوانه البراقة، ومنها من يتقاتل بالتناطح بقرونه، ومنها من يغرد بلا انقطاع. أما سبب هذا الاستعراض المتنوع، فهو كسب ودّ الأنثى صعبة الإرضاء فى اختيارها لشريك حياتها، هكذا يظن كثير من الباحثين.

فالطاووس حين يفرد ذيله الحافل بالألوان الزاهية، على شكل مروحة ضخمة، ويتهادى فى مشيته، إنما يفعل ذلك لجذب انتباه أنثاه، فهو يقوم بإرسال إشارات إلى الأنثى تعبر عن قوته، بدليل قدرته على حمل هذا الريش الكثيف الجميل.

وفى عالم الخراف، تتناطح الكباش بقرونها الضخمة بعنف؛ ليبرهن كل منها على مدى قوته.

أما الطيور المغردة، فتشدو بلا انقطاع للإعلان عن منطقة نفوذها والدفاع عنها.

وهكذا لا تختار الأنثى إلا أقدر الذكور على إظهار قدرته على إزاحة خصومه، وحماية منطقة نفوذه، فتختار الأكبر والأقوى، المتمتع بالصحة والعافية من بين هؤلاء الخطّاب، وهى تفعل ذلك لأنها تبذل طاقة وجهدًا كبيرين فى الإنجاب، سواء بأن تلد أو تضع البيض، فمن المنطقى إذن أن تكون مهمة اختيار الشريك المناسب من اختصاصها، وعلى الذكور أن تفعل ما بوسعها؛ كى لا تخرج خاسرة من مسابقات الزواج.

أنثى




**الاسم:** أنثى البط البكيني.

**محل السكن:** البرك المحاطة بالأشجار.

**الهواية:** بناء الأعشاش فى تجاويف الأشجار.

**الوجبة المفضلة:** الحبوب والنباتات والحشرات.

**مواصفات العريس المطلوب:** ذو ريش زاهي الألوان، قادر على إظهار المودة بندائه المستمر عالى النبرات.

**أهم ما يميزني:** لونى بنى فاتح؛ لهذا يمكننى الاختباء طوال فترة احتضانى للبيض.

ذكر


أنثى
الاسم: انثى قرد الميمون.
محل السكن: الغابات المطيرة بـ«إفريقيا».
الهواية: تنظيف الأصدقاء والعناية بها.
الوجبة المفضلة: الفاكهة والجوز والحشرات.
مواصفات العريس المطلوب: ذو خطم ملون باللونين الأحمر والأزرق الزاهيين، ضخم الجسم، ذو لبدة كثيفة.
أهم ما يميزني: الرشاقة، فوزني لا يزيد عن ثلث وزنه؛ حيث أزن حوالى أحد عشر كجم.
أنثى
ذكر
ذكر
الاسم: أنثى ايل.
محل السكن: المناطق الشمالية الباردة.
الهواية: التواجد مع القطيع.
الوجبة المفضلة: الحشائش، وأوراق الأشجار والشجيرات.
مواصفات العريس المطلوب: ضخم، ذو قرون طويلة ومتفرعة، قادر على القتال، جهوري الصوت.
اهم ما يميزني: لا قرون لديَّ.
أنثى
ذكر
الاسم: أنثى الأسد الإفريقي.
محل السكن: الأراضي العشبية والشجيرية.
الهواية: الاسترخاء والنوم معظم أوقات النهار.
الوجبة المفضلة: الحيوانات البرية، مثل الغزلان، والحمير الوحشية والخنازير.
مواصفات العريس المطلوب: أن يكون ذا لبدة داكنة وزئير عالٍ، وقادرًا على هزيمة المنافسين.
اهم ما يميزني: أنا صيادة ماهرة، بل أكثر مهارة منه!
KYLE KRAUSE / INDEX STOCK IMAGERY, INC. (FEMALE ELK); JONATHAN GALE / GETTY IMAGES (MALE ELK); TIM DAVIS / GETTY IMAGES (MALE LION); BEVERLY JOUBERT / NATIONAL GEOGRAPHIC IMAGE COLLECTION (FEMALE LION); DWIGHT KUHN (FEMALE FIGHTING FISH); HANS REINHARD / BRUCE COLEMAN, INC. (MALE FIGHTING FISH); © JOHN GIUSTINA / BRUCE COLEMAN, INC. (FEMALE MANDRILL); © ART WOLFE (MALE MANDRILL); L.L. RUE III / BRUCE COLEMAN, INC. (FEMALE DUCK); GORDON LANGSBURY / BRUCE COLEMAN, INC. (MALE DUCK)

### من خلف كواليس فيلم

# «تاريخ نارنيا: الأسد، والساحرة وخزانة الثياب»

جيمى كيظل

كيف يمكن للفتاة «لوسى» أن تعرف ما يخبئه لها القدر خلف خزانة الثياب؟ كيف لها أن تعرف أن العبث بخزانة الثياب سوف ينقلها إلى عالم آخر؟ فى فيلم «تاريخ نارنيا: الأسد والساحرة وخزانة الثياب» The Chronicles of Narnia، تقود خزانة الثياب الفتاة «لوسى» إلى مكان مسحور يسمى «نارنيا»؛ مما يوقعها فى المشاكل، ويكون عليها مساعدة أسد - يدعى «أصلان» - فى التخلص من الساحرة البيضاء الشريرة؛ حتى يتمكن من تحرير «نارنيا»، وذلك بمساعدة إخوتها «إدموند» و«بيتر» و«سوزان»؛ ولهذا السبب ذهبت مجلة «ناشيونال جيوجرافيك» وراء الخزانة؛ لتكتشف كيف تحولت تلك الأرض الخيالية إلى حقيقة.



«إدموند» يتفحص ما يبدو أنه شخص مجمد من أهل «نارنيا».

### استعداد، انتباه، زمجرة!

عادة ما تزمجر الذئاب، ولكن الذئاب المستخدمة فى الفيلم كان عليها أن تزمجر حسب الطلب، وذلك عند سماعها إشارة خاصة. ولكى يتم هذا، قام المدرب «سليد رينولدز» بربط بعض قطع اللحم بسلسلة فى الأرض، ثم جعل الذئاب تأكلها، وما إن تبدأ فى الأكل يمشى فى اتجاه اللحم، فتزمجر فى وجهه مهددة دفاعًا عن طعامها.

ويقول «رينولدز»: كنت أعطيها إشارة معينة مثل الصفير فى اللحظة التى تزمجر فيها، فتعلمت أن الطعام والإشارة معًا يساويان الزمجرة.

### حصان على عجل

لعمل سيقان الحصان فى الكائن الخرافى «القنطور centaurs»، المكون من نصف آدمى ونصف حصان، تم استخدام الكمبيوتر لتكوينها، أما الممثلون الذين ظهروا فى شكل «القنطور»، فقد كانوا فى حقيقة الأمر يجرون مجموعة من العجلات خلفهم، تحمل هيكلاً له نفس حجم الحصان الحقيقى.

### رقائق زائفة

هل فكرت فى المادة التى يستخدمونها فى صناعة ندف الثلج الزائف؟

الإجابة ببساطة هى الورق الأبيض المفروم! ولتغطية غابة «نارنيا» بكاملها تم استخدام آلة تنفث الورق المفروم، الذى يتطاير ويغطى كل شىء.

### «نارنيا» وعلم الأساطير

العديد من الكائنات الخرافية فى فيلم «نارنيا»، كان لها وجود فى الأساطير والحضارات الإنسانية القديمة.



### حذاء ضخم

إذا ظننت أن الساحرة البيضاء تبدو طويلة للغاية؛ فذلك لأنها ترتدى حذاءً عاليًا!

وقد كشف لنا هذا السر مصمم الإنتاج «روجر فورد» بقوله: «كانت ترتدى حذاء برقبة من نوع خاص، أضاف لطولها الأصلى من 12 إلى 15 سم».

## في أحضان الأسد

لم يكن الأسد «أصلان» ملك «نارنيا» أسدًا حقيقيًا، بل كان مصممًا بالكامل بواسطة الكمبيوتر؛ ولذلك فقد احتاج الممثلون إلى شيء يوجهون إليه أنظارهم، كي يساعدهم على تخيل وجوده؛ لهذا تمت الاستعانة بدمية محشوة على شكل أسد!

ويقول «فورد»: «لقد كانت الدمية أضخم من أي أسد يمكن أن تراه في حياتك».

## قرن الحصان

لعب الحصان الأبيض «غوستاف» دور الحصان الأسطوري، ويحكي لنا مبتكر الوحوش الصناعية «هادرد بيرجر» قائلاً: «لقد صنعنا قرنًا حلزونيًا من المطاط الإسفنجي خفيف الوزن، وقمنا بتثبيته على رأس الحصان بخصلة من الشعر مربوطة بشعر رقبته».



السيد «تومنوس» يخبر «لوس… هناك شخصًا- أو شيئًا- …هما.

## تصفيف الشعر

قام صناع الفيلم بلصق الشعر على جسم الممثل «چيمس ماك آفوى» كله، وذلك لتحويله إلى السيد «تومنوس» إله الريف faun عند الرمان، ثم قاموا بلف الشعر بمكواة الشعر.

ويقول «بيرجر»: «كنا نحتاج إلى ثلاث ساعات ونصف كل يوم؛ كي ننجز هذه المهمة وحدها».

### الإله تومنوس

إله الحقول وقطعان الحيوانات عند الرومان، يتجسد هذا الإله في شكل السيد «تومنوس» الذي يتكون من جزء بشري والآخر على شكل نعجة. وتقول الأساطير الرومانية القديمة: إن الإله Faun يتحدث إلى البشر خلال نومهم، الذي يتحول إلى كابوس.

### مينوطور

«أوتمان» چنرال الساحرة البيضاء، عبارة عن كائن خرافي نصفه ثور والنصف الآخر بشر؛ لذلك فهو «مينوطور»، وحسب الأساطير اليونانية يفترس «المينوطور» ضحاياه من البشر الذين وقعوا في شرك المتاهة العملاقة.

### القنطور

يقوم هذا الكائن الخرافي بدور الصديق الوفي للأسد «أصلان»، وهو كائن نصفه حصان والنصف الآخر إنسان، ولعل الأسطورة بدأت عندما رأى الناس رجلاً يركب حصانًا للمرة الأولى في التاريخ، فاختلط عليهم الأمر واعتقدوا أنهما كائن واحد.

### الغيلان

في الفيلم نجد أن هذه الكائنات المخيفة تشكل جيشًا، يخدم الساحرة البيضاء الشريرة، وتصفها بعض الأساطير بأنهم رجال قصيرون، ومناظرهم قبيحة، ويحبون التهام الأطفال.

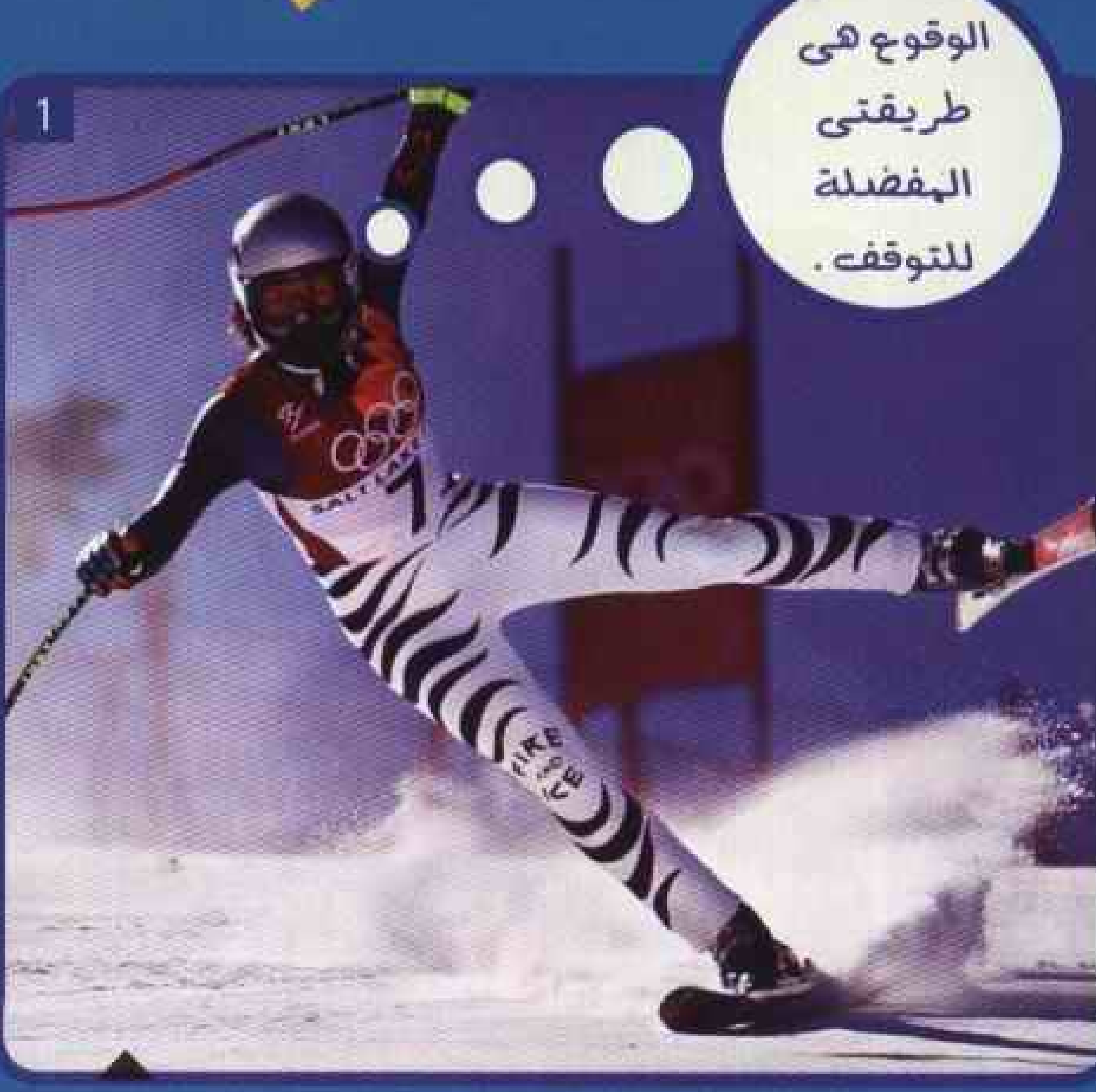
### المردة

لا أحد يدري في أية أسطورة ظهرت المردة لأول مرة، ولكنها تتفق جميعها في صفات المارد، وفي «اليونان» كانوا يعتقدون أن المارد هو ابن إله.

# طرائف رياضية

هاااا-هوو!

1



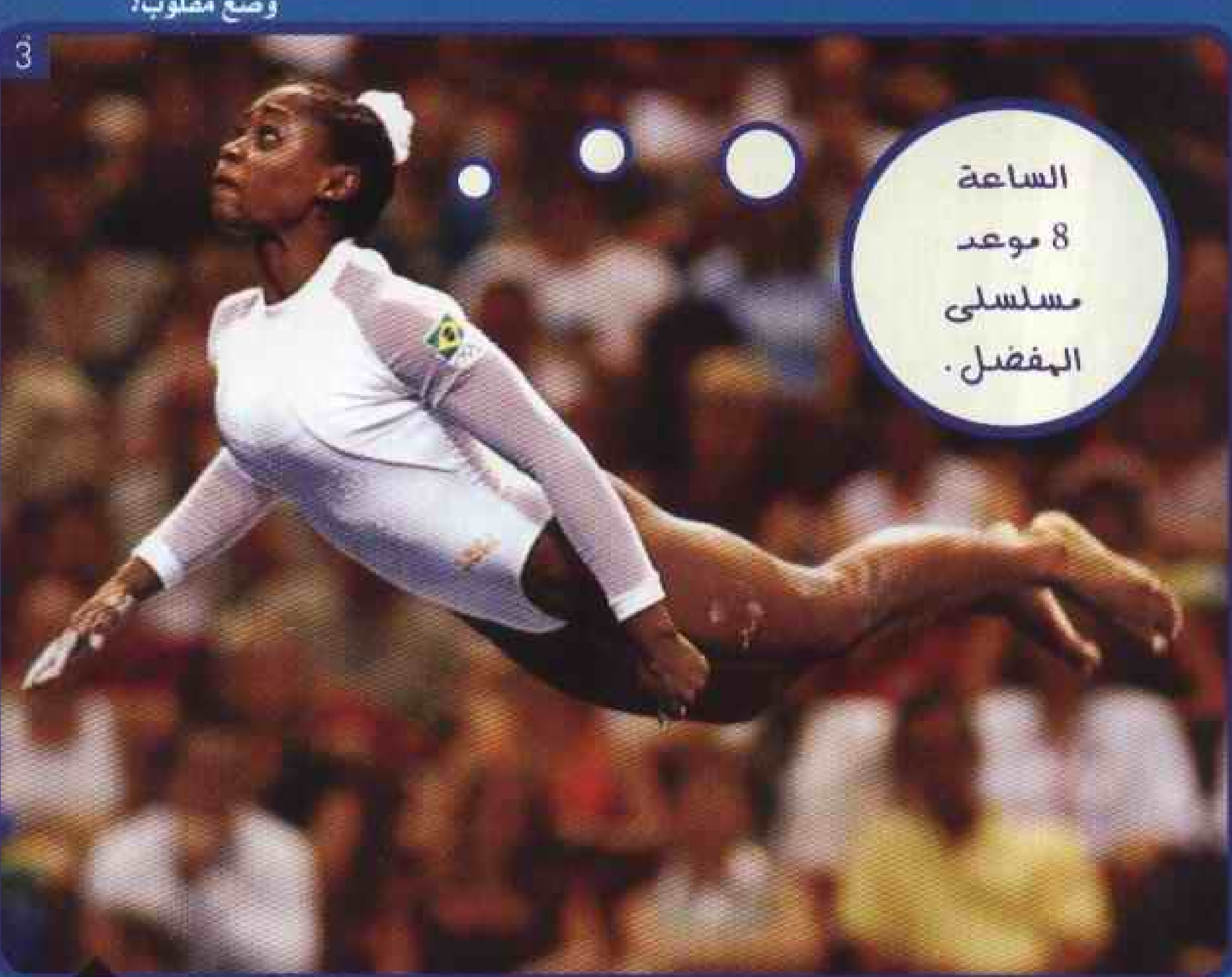

«بيترا هالتماير» تفقد توازنها فى سباق تزلج خلال دورة الألعاب الأوليمبية الشتوية عام 2002، فى مدينة «سولت لاك» بولاية «يوتا» الأمريكية.

2

أكل العيش صعب.

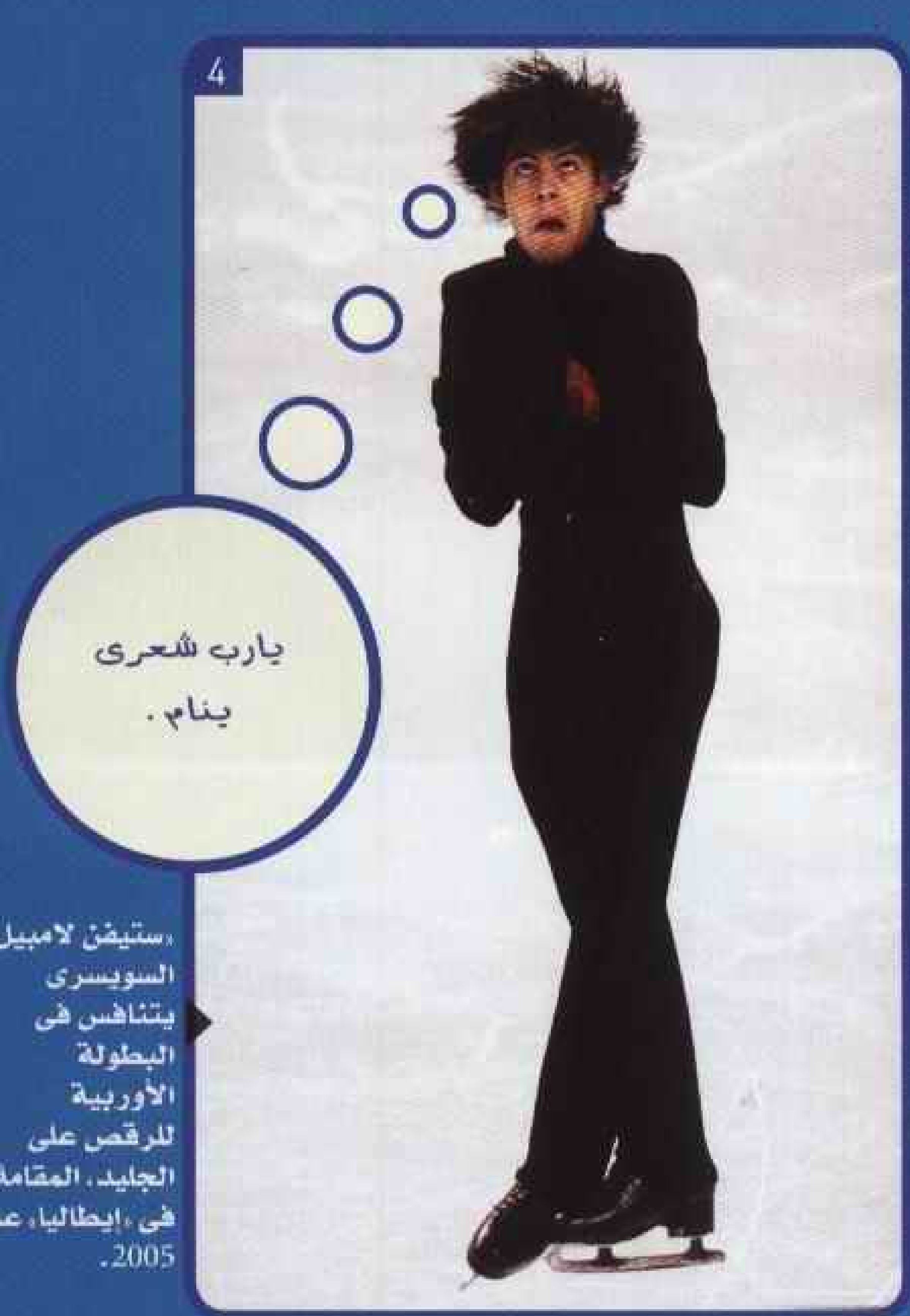
اللاعب «أوبافيمى ايانباديجو» من فريق «كاردينال أريزونا»، خلال مباراة مع فريق «سى هواك سياتل»، يهبط على الأرض فى وضع مقلوب!

3




البرازيلية «ديان دوس سانتوس» فى بطولة الجمباز الدولية لسنة 2003، التى أقيمت بولاية «كاليفورنيا».

4




«ستيفن لامبيل» السويسرى يتنافس فى البطولة الأوروبية للرقص على الجليد، المقامة فى «إيطاليا» عا 2005.

HARRY HOW / GETTY IMAGES (1); OLIVIER MORIN / AFP / GETTY IMAGES (2); © JERRY LAMPEN / REUTERS / CORBIS (3); © MICHAEL ZITO / SPORTSCHROME (4)




# تعرّف على 10 معلومات غريبة جدًّا جدًّا جدًّا

مارلين تيريك

**اليرقات** لها أفواه. أما بعض **الفراشات** فلا.

تتجدد **براعم التذوق** فى لسانك كل أسبوعين.

ضرب البرق رجلاً من «فيرچينيا» **سبع** مرات. وما زال **حيًّا!**

**أكبر ضفدع** فى العالم فى حجم **القط الأليف.**

إذا لم يكن مدار الأرض مائلاً لما كانت لدينا الفصول الأربعة.

يظل الكوالا مستيقظًا لمدة أربع ساعات فقط فى اليوم.

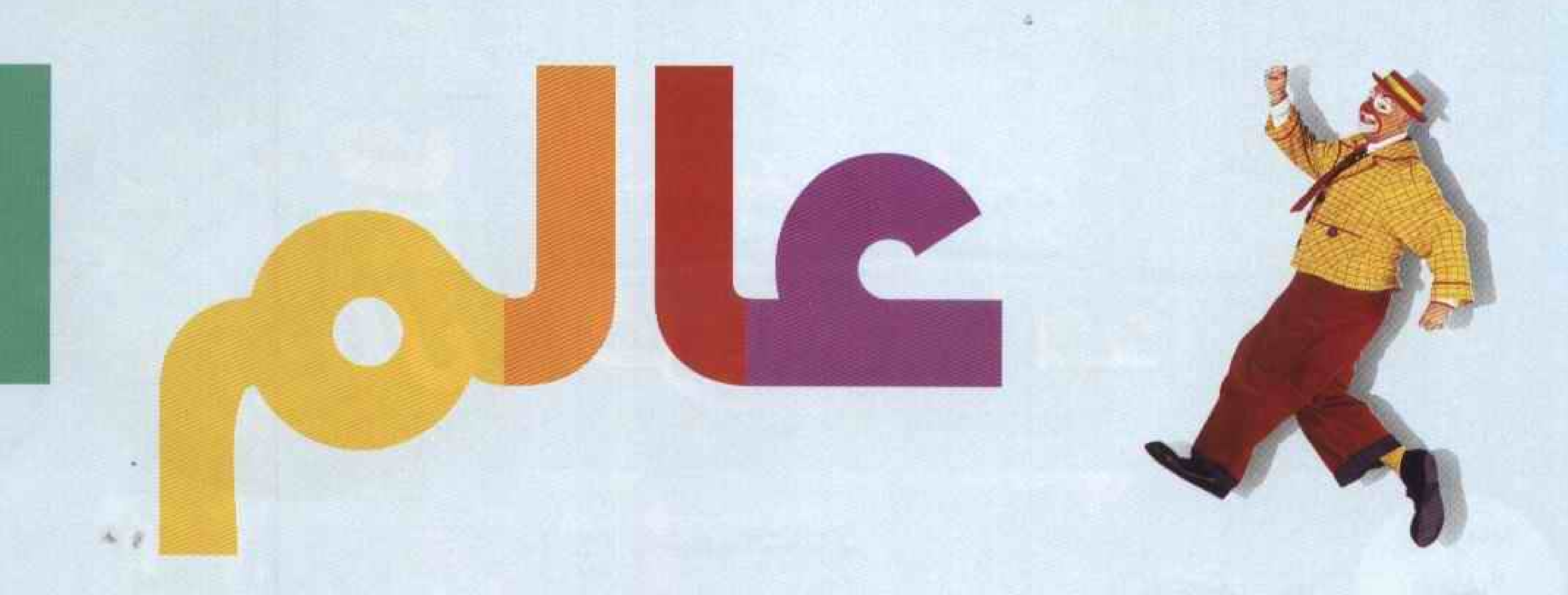



لو كان جراد نطاط الأوراق فى حجم الإنسان لغطّت قفزته ملعبًا لكرة السلة من أوله لآخره.

يسير الإنسان مسافة تعادل **128** ألف كم تقريبًا خلال سنوات عمره، أى أكثر من ثلاثة أضعاف الدوران حول الكرة الأرضية.



لصنع إناء عسل من الحجم المتوسط، يقوم النحل بزيارة خمسة ملايين زهرة.




**كثيرًا ما نسمع مقولة أن العالم قرية واحدة، وليس أصدق من هذه العبارة فى مكان ما مثل السيرك؛ حيث يبدو كبوتقة تنصهر فيها ثقافات العالم المختلفة، وهذا ما اكتشفه المحرر «جيف لونج» مؤخرًا بعد زيارته لسيرك الإخوة «رينجلنج» وسيرك «بارنام وبايلى»، فى مهمة خاصة بمجلة «ناشيونال جيوجرافيك».**

NG MAPS; HEINZ KLUETMEIER (KID); RINGLING BROS. AND BARNUM & BAILEY (OTHERS)




## جنوب «آسيا»

بدأ يوم «چيف» بلقاء مع الأفيال الآسيوية، وهى تعتبر نجمة السيرك العملاقة؛ حيث تقدم فقرة تقليدية من فقرات السيرك، يعود تاريخها إلى نحو أربعة آلاف عام، فقد قام الآسيويون منذ زمن بعيد بتدريب الأفيال على حمل الأشخاص والأحمال الثقيلة، بالإضافة إلى العديد من الخدمات الأخرى التى تقوم بها الأفيال حتى يومنا هذا.

## «أوروبا»

وخلال الاستعداد للاستعراض قام أحد المهرجين بتلوين وجه «چيف»، فجعل وجهه ملونًا بالأبيض والأحمر، ووضع له أنفًا أحمر، وهو نفس المظهر الذى كان يبدو عليه مهرجو «أوروبا» منذ مئات السنين؛ حيث يعتمد «المكياج» على المبالغة فى رسم ملامح الوجه؛ وهكذا تحول «چيف» إلى مهرج حقيقى.



ضحك ولعب
«چيف لونج» فى زى مهرج يلعب بالفقاقيع.

## «روسيا»

اتسعت عينا «چيف» عن آخرهما من الدهشة والإعجاب، أثناء مشاهدته لألعاب التوازن التى يؤديها فنانو السيرك الروسى، فهم يتأرجحون ويتقافزون للأمام وللخلف، كما لو كانوا يطيرون فى الهواء.

وقد أدى اللاعبون حركاتهم الخطرة والدقيقة ببراعة، ولا عجب فى ذلك، فـ«روسيا» مشهورة بين دول العالم بحبها لفنون السيرك، وبها «مدرسة موسكو لتعليم فنون السيرك» الشهيرة، والتى قامت بتدريب أكثر من خمسة آلاف لاعب سيرك محترف منذ افتتاحها عام 1927وحتى الآن.

## «الصين»

لـ«الصين» أيضًا تاريخها العريق مع فنون السيرك، حتى إن العديد من القرى الصينية لديها ما تتميز به من الألعاب البهلوانية. فهم «يتشقلبون» ويدورون حول أنفسهم داخل عجلات عملاقة، ويضعون أعمدة طويلة على جباههم ويتحركون بها دون أن تقع، وغير ذلك الكثير.

ويقوم فريق الألعاب البهلوانية بأداء «فقرة الأسد»؛ حيث يرتدى لاعبان زيًا كبير الحجم على شكل أسد، ثم يقف الأسد المزيف على ساقيه الخلفيتين، متوازنًا على كرة ضخمة حمراء. وهذا المشهد التمثيلى المدهش مبنى على تقليد يعود تاريخه إلى ما يقرب من الألف عام.

## نهاية الرحلة

وهكذا ومع تتابع فقرات السيرك المتعددة الأخرى شعر «چيف» أنه قد قام بزيارة كثير من دول العالم وتعرف على ثقافاتها، وبالطبع كان متعبًا بعد هذه الجولة التى استكشف العالم خلالها!

# تعالوا نتواصل..

*صفحتنا صغيرة الحجم واسعة الأفق.. نتمنى أن تمتلئ بإسهامات الأصدقاء فى كل مجال من علم وخيال ونقد ومشاركة. مجلتنا بابها مفتوح لكل الأفكار والأسئلة والمقترحات والمعلومات والصور والرسومات.. كل فكرة من كل لون وكل شكل.. أى فكرة مهما كانت مجنونة أو غريبة أو طريفة تهمنا.. فكل فكرة مهمة، وكل اختراع خطير كان فى بدايته فكرة مجنونة لشخص مجـ.. نقصد عبقريًا.. ونحن نعرف أن أصحابنا سوبر أذكياء، وسوبر ظرفاء، وسوبر.. عقلاء.. فتعالوا نتواصل.*

## س

**هل الشمس سوف تنفجر قريبًا لأنها نجم؟**

ندى حازم محمد عبد المنعم فهمى – الإسكندرية

## ج

إن النظام الشمسى مكون من مجموعتين من الكواكب: الكواكب الأرضية الثمانية الصخرية، وهى القريبة من الشمس، ومجموعة الكواكب الغازية البعيدة عن الشمس. وفى العقدين الأخيرين اتضح أن هناك مجموعة ثالثة تدعى «نطاق كويبر» تقع بعد كوكب نبتون بعيدا عن الشمس، واكتشف منها حتى الآن أكثر من 1000 جرم، تتراوح فى أقطارها من 50 كم إلى 1300 كم، وهى مكونة من ماء متجمد وصخور وبعض المركبات العضوية، وهى ذات سطوح رمادية إلى حمراء اللون بسبب التجوية. وتوجد هذه الأجرام عادة فى أزواج متقاربة الحجم.

وتعد الشمس أحد النجوم متوسطة الحجم - التى تدور وكواكبها الثمانية وتوابعها وكويكباتها ومذنباتها وشهبها فى فلك مجرة درب «التبانة» كنجم ضمن 200 مليار نجم كشمسنا - التى تتضمنها المجرة. ومازالت الشمس نجما شابا عمره نحو خمسة بلايين عام، وسوف تمتد مرحلة الشباب هذه نحو خمسة بلايين عام أخرى. والشمس - وغيرها من النجوم - عبارة عن مفاعل ذرى ينتج طاقته بنفس الطريقة التى تتم فى القنبلة الهيدروجينية، وتبلغ درجة حرارة قلب الشمس 20 مليون درجة مئوية، وتعادل قوة إضاءة السنتيمتر المربع من سطح الشمس 50 ألف شمعة، وسطح الشمس برغم مظهره الهادئ الوديع دائم الفوران، وتندلع منه ألسنة اللهب التى يبلغ ارتفاعها أكثر من ربع مليون كيلومتر، وتسمى الكورونا أو الإكليل الشمسى.

ويتوقع العلماء حدوث ثورة للشمس سوف تؤثر على الحياة فوق الأرض بها بصورة مباشرة، فالطقس المتقلب - من برودة وحرارة وأمطار وجفاف - مرتبط بالشمس. ورغم أن هناك نظريات عديدة تربط بين النشاط الشمسى والتغيرات فى المناخ والعمليات الحيوية للإنسان والحيوان والنبات، إلا أن العلماء يأخذون مثل هذه النظريات بكثير من الحذر، ولكن العلاقة الثابتة والمؤكدة هى ارتباط سمك الحلقات التى تتكون فى لب الأشجار ونسبة الكربون 14 المشع فى هذه الحلقات مع النشاط الشمسى، وخاصة فى أشجار الصنوبر التى قد يزيد عمرها عن ألف عام.



## س

**ما هو أذكى حيوان فى العالم، ولماذا؟**

محيى الدين شريف

miko_maestro@hotmail.com

## ج

يعد الشمبانزى أكثر الحيوانات ذكاء وتشابها مع الإنسان؛ إذ تبلغ نسبة تشابه الجينات أكثر من 98٪، ويتراوح وزن الحيوان الناضج من 40 إلى 50 كجم.

والشمبانزى حيوان اجتماعى، يعيش غالبًا فى جماعات، ويسكن فى أعشاش يبنيها على ارتفاع لا يقل عن 4.5م فوق سطح الأرض، ويتغذى على الفواكه والنباتات والأسماك والطيور مثل الإنسان تمامًا، ويتراوح عمره فى الحياة البرية من 30 إلى 38 عامًا، واستطاع العلماء تأكيد ذكاء الشمبانزى عندما استطاع التعرف باللمس على أشياء كان قد تعوّد رؤيتها بالعين، أما الشمبانزى «لانا» فقد استطاعت استخدام بعض رموز لوحة تشغيل الحاسوب من أجل طلب الطعام واختيار الموسيقى المحببة، والاتصال بأصدقائها.

وفى عام 1980م، أكد الباحثون أن الشمبانزى قادر على فهم ما تعنيه الرموز بدقة وانتظام، فقد عُرضت رموز متباينة على قردين، وهما «شيرمان» و«أوستن»، سبق أن تعلما ربط كل واحد من هذه الرموز بطعام معين أو أداة محددة. وكان على القردين تصنيف هذه الرموز عند رؤيتها بالضغط على المكان المناسب لكل منها على لوحة مفاتيح تمثل أطعمة وأدوات.

كما استطاع الشمبانزى «كانزى» أن يفهم أكثر من 150 كلمة كما ننطقها نحن البشر أو بالنطق الصناعى الإلكترونى. وذلك بالضغط عند سماعه لكل كلمة على الرمز الدال عليها فى لوحة المفاتيح، دون أن يدربه أحد على ذلك.

وتلى الشمبانزى الدلافين والأفيال والببغاء والقطط والكلاب فى مستوى الذكاء، ولكن بدرجات متفاوتة، ولمعلوماتك.. فإن الأخطبوط يعد أكثر الحيوانات الرخوية ذكاءً.

عنواننا البريدى: ص.ب 6 إمبابة-الجيزة-مصر-رمز بريدى 12411

بريدنا الإلكترونى : ng@nahdetmisr.com




PROTO

CALCIMOS

VIT VIT

ZINCA





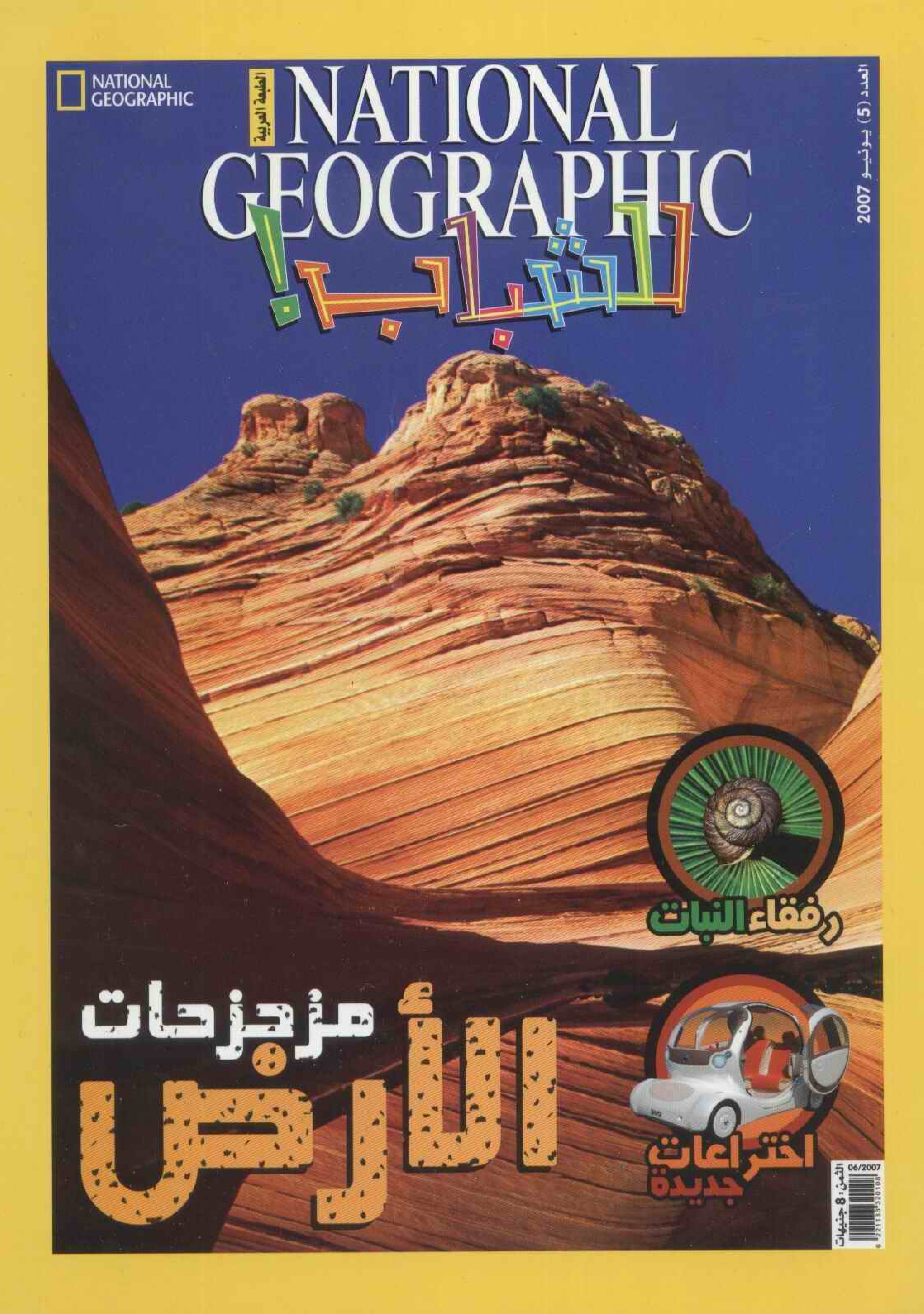





المثلث المتكامل.. لفايدة صح الصح



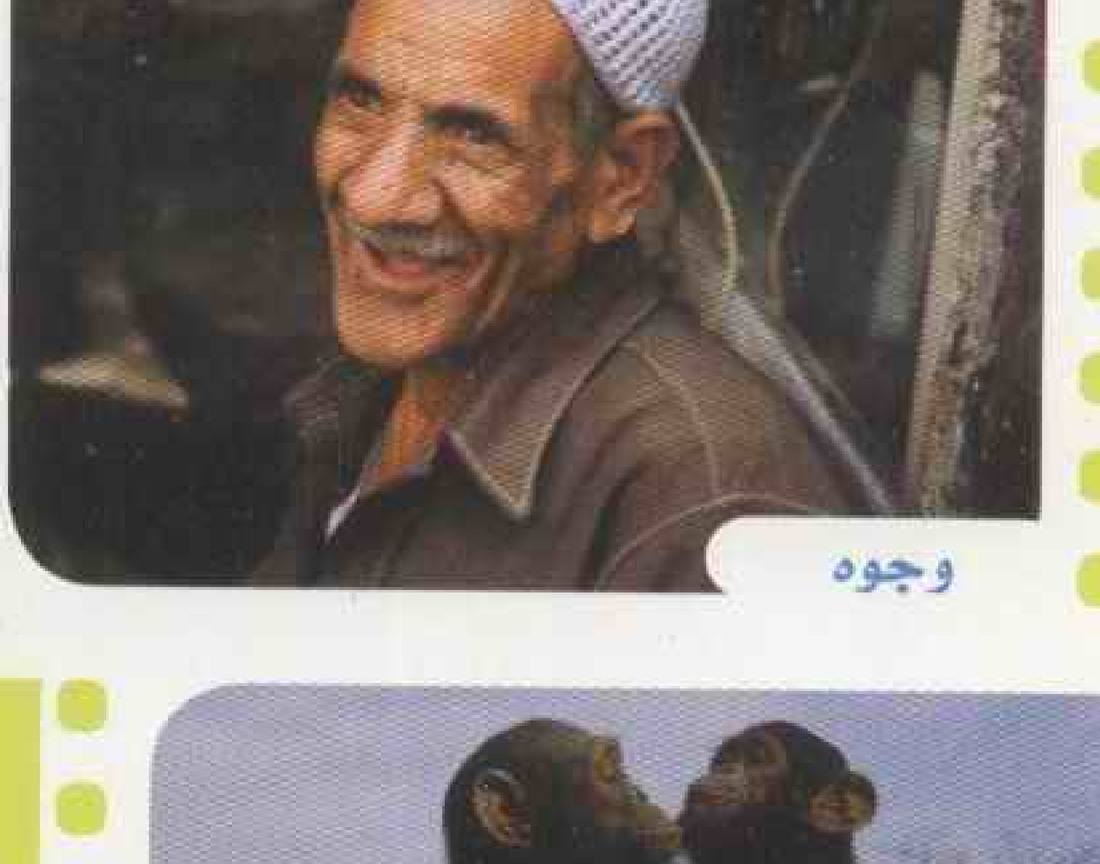
إنسى الدنيا ... مزمز ميرندا
ORANGE
MIRINDA


NATIONAL GEOGRAPHIC
الطبعة العربية
NATIONAL GEOGRAPHIC
للشباب!
العدد (5) يونيو 2007
رفقاء النبات
مزجزحات
الأرض
اختراعات جديدة
06/2007
الثمن: 8 جنيهات

# لكل هواة التصوير

## إذا كنت من هواة التصوير





وجوه


حيوانات


منظر طبيعي

إذا كنت من محبى هواية التصوير الفوتوغرافى.. وتحلم بفرصة تكشف من خلالها عن موهبتك الإبداعية فى عالم التصوير.. فإن مجلة «ناشيونال چيوجرافيك للشباب» تتيح لك هذه الفرصة. هيا شارك معنا فى مسابقتنا العالمية للتصوير الفوتوغرافى.

**مثِّل مصر بين دول العالم بلقطتك المتميزة فى فئات البورتريه أو الحيوان أو المناظر الطبيعية..**
**الجوائز عديدة ومتميزة، وسعيد الحظ الذى سيتم اختياره بين جميع الفائزين الدوليين، فسوف يُمنَح الجائزة الكبرى، وهى زيارة لمقر «ناشيونال چيوجرافيك»؛ ليلتقى بكبار المصورين العالميين المحترفين المتميزين، ويشاهد مكتبة صور «ناشيونال چيوجرافيك» المتميزة.**
**تابعونا فى الأعداد القادمة لمعرفة تفاصيل أكثر.**






NATIONAL GEOGRAPHIC
INTERNATIONAL PHOTOGRAPHY CONTEST 2007

الاسم:
السن: تاريخ الميلاد:
التوقيع:
أقرّ بأنى صاحب هذه الصورة
اسم الأب/ ولى الأمر:
توقيع الأب/ ولى الأمر:

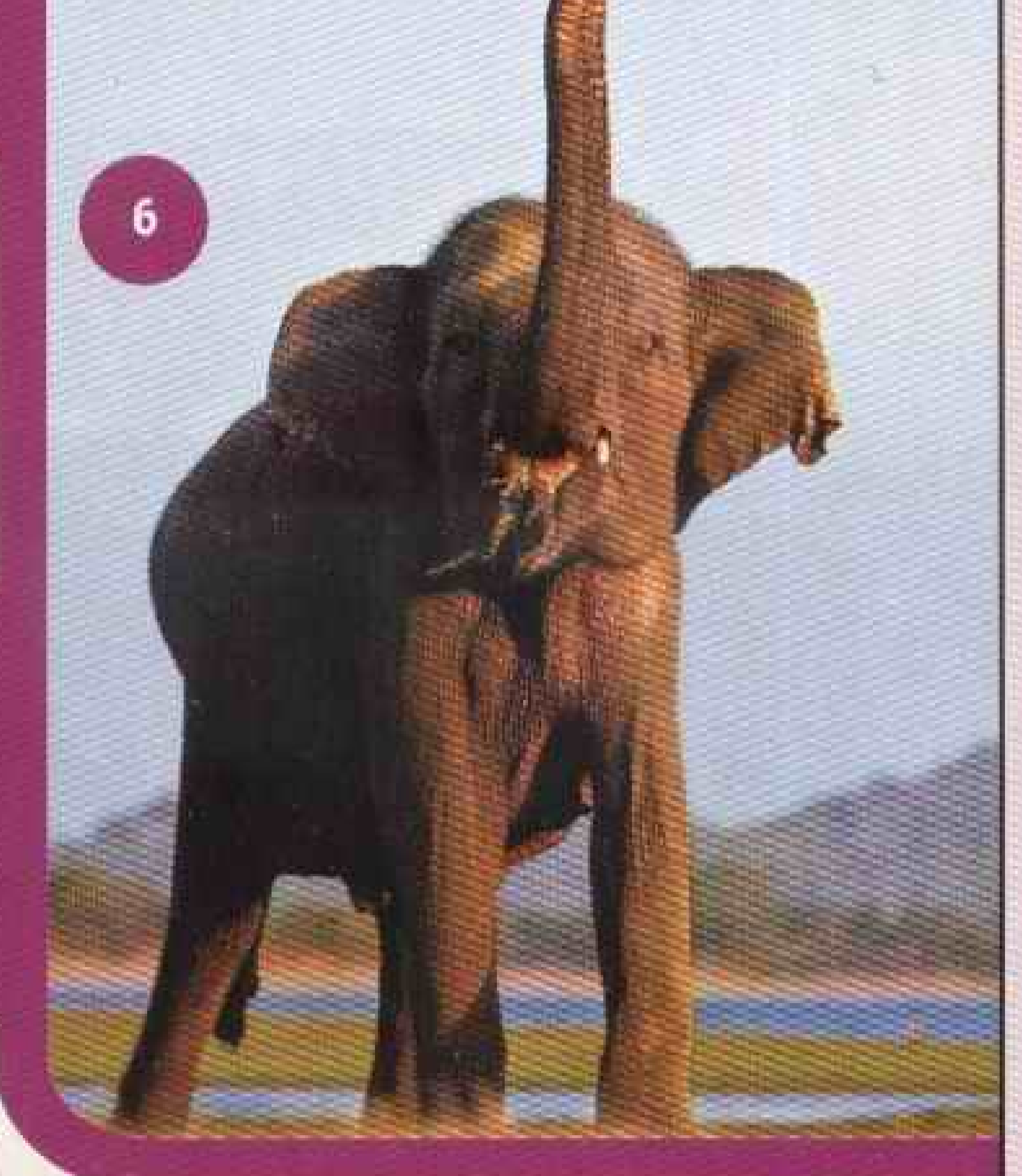
لدىّ علم باشتراك ابنى / ابنتى / الموصى عليه من قبلى، ولا مانع لدىّ من استخدام الصور الخاصة به / بها، وكذلك اسمه بموجب المسابقة.

العنوان البريدى:
رقم التليفون:
نوع المشاركة (ضع دائرة على واحدة فقط)
صورة لحيوان | صورة منظر طبيعي | صورة لوجه شخص
تعليق الصورة:

شروط المسابقة: 1- ألا يزيد سن المتسابق عن 16 عاما. 2- أن يلتزم المتسابق بالفئات التى يتم التنافس فيها، وهى: «صور لحيوانات، صور لمناظر من الطبيعة، صور لوجوه أشخاص». 3- على المتسابق أن يشارك بحد أقصى صورة واحدة لكل فئة. 4- أن يكتب الاسم كاملاً وكذلك العنوان ورقم التليفون، وأن يكون للصورة تعليق مرافق لها، وأن تتضمن توقيع ولى الأمر بالموافقة على دخول المسابقة وقبول شروطها وإلحاق الصورة بضمان لملكيتها، وأن يمنح حق الاستخدام لدار نشر «نهضة مصر، ولمجلة «ناشيونال چيوجرافيك للشباب»، سواء كان الاستخدام لغرض تجارى أو إعلانى أو غيرهما، وذلك دون مقابل مادى فى الحاضر أو المستقبل. 5- تعتبر الصورة المشارك بها فى المسابقة غير قابلة للاسترداد.

يتم قبول الصور الفوتوغرافية شريطة توافر المواصفات الفنية التالية بها:
1- أن تكون صورة إما ألوان أو أبيض وأسود وألا يزيد حجمها عن 8 x 10 بوصات. 2- أن تكون الصورة «سلايد، ملونة بحجم 35مم، وأن تُرسل نسخة طبق الأصل من الصورة وليس الأصل. وتُثبت على ورق مقوى أو شريحة بلاستيكية بحجم 2 x 2 بوصة. 3- أن تكون الصورة ملتقطة حديثًا بفترة لا تقل عن ثلاثة أعوام، وألا تكون قد نشرت من قبل. 7- أن تكون الصورة مرفقة بترخيص لنشرها ممن يظهرون فى الصورة من أى شخص أو أى مالك عقار خاص، وكذلك منح حق نشر لأى عمل قد يظهر فى الصور.






COVER INSETS:
© DIGITAL VISION [SNAIL], © COURTESY OF NISSAN MOTOR CO., LTD [CAR]

CONTENTS:
© ANDY ROUSE / GETTY IMAGES [ELEPHANT]; ©PHOTODISC [FEATHER]; ©SEAPICS.COM [GREAT WHITE SHARK]; ©ART WOLFE [WIND]; ©DWIGHT KUHN [VENUS FLYTRAP]

## صورة الغلاف

أحجار رملية فى ولاية «يوتاه» بالولايات المتحدة الأمريكية

COVER PHOTOGRAPH BY: YVA MOMATIUK & JOHN EASTCOTT/MINDEN PICTURES


NATIONAL GEOGRAPHIC

NATIONAL GEOGRAPHIC للشباب!

رئيس مجلس الإدارة محمد أحمد إبراهيم

رئيس التحرير أحمد يوسف

مدير التحرير داليا محمد إبراهيم

نائب مدير التحرير أمل فرج

المدير الفنى حسين الرشيدى

الهيئة الاستشارية العلمية:

أ.د. محمد على أحمد أستاذ بكلية الزراعة - جامعة عين شمس

أ.د. محمد حلمى النجدى رئيس قسم الكيمياء بعلوم القاهرة سابقاً



مجلة علمية شهرية للشباب تصدر عن شركة نهضة مصر للصحافة والإعلام بترخيص من الجمعية الجغرافية الوطنية الأمريكية. جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز استنساخ أى جزء من هذه المطبوعة أو حفظه فى نظام استرجاع كمبيوتر أو تراسله بأى شكل أو بأى طريقة إلكترونية كانت أم ميكانيكية، تصويرية أم تسجيلية دون إذن خطى مسبق من مالك الحقوق.

طبعت بمطابع نهضة مصر

رقم الإيداع: 12778/2007 الترقيم الدولى: ISSN 1687-6350

التحرير والمراسلات:

ص.ب. 6 إمبابة - الجيزة - مصر - رمز بريدى 12411

Tel:02/3042682 - Fax:02/3042681 - ng@nahdetmisr.com

سعر النسخة داخل جمهورية مصر العربية 8 جنيهات مصرية

خدمة العملاء: customerservice@nahdetmisr.com

الاشتراكات

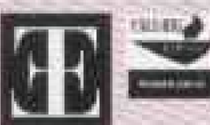
سنوى: 88 جنيها مصريًا ■ نصف سنوى: 48 جنيها مصريًا

عن طريق البنك الأهلى سوسيتيه جنرال (جميع الفروع)

أرقام الحسابات التالية: 15008-58 • 6275530

للإعلان، اتصل على: 02 3035229 • 02 3035979





**NATIONAL GEOGRAPHIC YOUTH** magazine's numerous honors include the Parents' Choice Gold Medal, a Parent's Guide Children's Media award, the Folio: Editorial Excellence Award, the Ed-Press Golden Lamp Award, and an Ozzie Award for Design Excellence.




## اكتشاف ديناصور ملكى جديد

**الهند الغربية - الهند**

تعرَّف العلماء على نوع جديد من الديناصورات كان قد تجول فى أنحاء «الهند» الغربية من 65 مليون عام.

بدأ الاكتشاف بمجموعة غامضة لعظام ديناصور تم جمعها فى «الهند» منذ ثلاثة وعشرين عامًا.

وفى بداية صيف 2004 قام عالما الحفريات «چيف ويلسون» و«بول سيرينو» - وهما مستكشفان تابعان لمؤسسة «ناشيونال چيوجرافيك» - بتجميع العظام كمن يركب قطع «البازل» puzzle.

وسُمِّىَ الديناصور *Rajasaurus narmadenisi* -والذى يعنى «سحلية» ملكية من «نرمادا»- لأنه تم اكتشاف عظامه فى منطقة نهر «نرمادا» فى «الهند». كان الديناصور آكل اللحوم القصير القوى ممتلئ الجسم يمشى على قائمتيه الخلفيتين، وكان طوله نحو 9 أمتار، ومن غير المدهش أنه كان الكائن الأشد افتراسًا فى عصره بـ«الهند».

## إنه لفرس بحر صغير جدًّا



**بحر فلوريس - إندونيسيا**

اكتشف علماء الأحياء المائية أصغر فرس بحر فى العالم مختبئًا بين الحيد البحرى المرجانى Coral reefs فى بحر «فلوريس» على مبعدة من ساحل «إندونيسيا».

نوع فرس البحر الجديد اكتشفه علماء من جامعة «ماكجيل» فى «مونتريال-كيبيك» بـ«كندا»، ومن متحف «بيشوب» فى «هونولولو» بـ«هاواى»، ويبلغ طوله من خطمه وحتى طرف ذيله حوالى 1.5 سنتيمترًا، وهو أصغر من أظافر بعض الناس، التى لا يقضمونها على أية حال!

## كتلة بَرَد ضخمة تصنع تاريخًا

**أورورا - نبراسكا - الولايات المتحدة**

سقطت أضخم كتلة بَرَد - تم تسجيلها فى تاريخ «الولايات المتحدة» على الإطلاق - أثناء عاصفة رعدية فى «أورورا» بـ«نبراسكا» فى صيف 2003.

وصل قطر قطعة البرد نحو 18 سنتيمترًا - وهو يساوى قطر كرة القدم - حيث تجاوزت قطعة البَرَد هذا الرقم القياسى السابق، وكان 14.5 سنتيمترًا.




**القاهرة - مصر**

تمكن فريق من الباحثين المصريين من تحضير مادة الزيوليت zeolite من خام الكاولين المتوفر بكميات كبيرة فى الصحراء المصرية، وهو عبارة عن صخور رسوبية تتركب من سيليكات الألومنيوم والصوديوم.

ويستخدم الزيوليت بدلا من فوسفات الصوديوم الشائع استخدامه فى مساحيق الغسيل، حيث إن فوسفات الصوديوم ملوثة للبيئة وتتسبب فى قتل الأسماك والعديد من الأحياء المائية.

وللزيوليت فوائد أخرى متعددة، فهو يستخدم فى إزالة عسر الماء، ويعتمد عليه فى صناعة البترول.



صورة مجهرية لبلورات الزيوليت





## تتبع كلبك المفقود

**طوكيو - اليابان**

يتمتع مالكو الكلاب فى «اليابان» بطريقة جديدة عالية التقنية؛ لإيجاد كلابهم المفقودة، وذلك عن طريق وضع حافظة بها جهاز تتبع حول رقبة الكلب أو ربطها بالطوق؛ حيث يستطيع النظام الدولى لتحديد المواقع Global Positioning System (GPS) تحديد مكان جهاز التتبع المعلق فى رقبة الكلب فى نطاق حوالى 48 مترًا.

تتقاضى إحدى الشركات أجرًا شهريًا من مالكى الكلاب، حتى إن تاه كلبك المدلل، تقوم الشركة بتنشيط جهاز التتبع للعثور عليه وتحديد مكانه.




## مخك ليس سريع التأثر بالدغدغة

**لندن - إنجلترا**

تَمَكَّنَ العلماء فى جامعة «كولدج» بـ«لندن» الآن من معرفة السبب فى عدم قدرتك على دغدغة نفسك؛ حيث إن الدماغ يعرف مسبقًا ويتوقع الإحساس؛ فيقوم بتجاهل الإشارة الآتية من جلدك، لكن عندما يقوم شخص آخر بدغدغتك، فإن دماغك يُفاجأ ولا يستطيع إيقاف الإشارة الآتية من الجلد.

وعندما قام المشتركون فى هذه الدراسة بمسح راحات أيديهم بأنفسهم ببعض الرغوة، فإن المنطقة الخلفية للمخ - والتى تسمى المخيخ - حدثت بها إضاءة ضعيفة على شاشة المسح الذرى للمخ، لكن عندما قام الباحثون بمسح راحات أيدى المشتركين بالرغوة، توهج الضوء على الشاشة بشكل ساطع؛ لذلك فإنك لا تستطيع أن تخدع مخك.. لكن غيرك يستطيع!



**هل تعرف؟**

أن شركة «ديزنى» قامت بصنع ثلاثة أفلام تعتمد على قصة «رحلة لا تصدق»، وهى قصة عن كلبين وقطة قامت بالسفر سويًا لمسافة 400 كيلومتر؛ من أجل العودة للمنزل.



## اكتشاف ضفدع طين بحجم جرو صغير

**داروين - أستراليا**

عثر فريق بحثى مهتم بالدراسات البيئية على ضفدع طين عملاق يصل حجمه إلى حجم كرة قدم، ويقترب وزنه من كيلوجرام واحد، وهو أكبر ضفدع تم العثور عليه فى «أستراليا».

ويقول «جرايم ساوير» Graeme Sawyer منسق جمعية حماية الضفادع Frogwatch: إن إناث الضفادع عادة ما تكون أكبر من ذكورها، وحيث إن هذا الضفدع ذكر، فلك أن تتصور كيف يكون حجم الأنثى.

وتبذل الجمعية جهودها للقضاء على الأنواع السامة من الضفادع، مثل ضفدع القصب الذى يصل طوله إلى نحو 38 سنتيمترا والذى تم استيراده من «جنوب إفريقيا»؛ وذلك لمكافحة الخنافس الضارة بمحصول القصب فى «أستراليا»، إلا أن هذا الضفدع السام فشل فى التهام هذه الخنافس، وأصبح مسئولا عن موت ملايين الحيوانات البرية التى كانت تأكله فتموت.

# الحاسة

## عند الحيوانات

## قصص حقيقية تود

**ألين ألكسندر نيومان**

**كان** كل شيء يبدو طبيعيًا، وكان «ثان دنج» و«بوكر» - الفيلان المدربان تدريبًا عاليًا - يقفان في هدوء، حتى ينتهي سائحان يابانيان على شاطئ «تايلاند» من الصعود فوق ظهريهما. وفجأة وأثناء جولتهما السياحية، وبدون أي سبب واضح، رفع كل فيل منهما خرطومه ونفخ بقوة، ثم أخذا يركضان نحو التلال حاملَيْن معهما الراكبَيْن على ظهريهما.. ويقول مالكهما بذهول: «لم نتمكن من إيقافهما».

وعلى شاطئ آخر، لاحظ قروي بدهشة قطيعًا من الجاموس وهو يفر مذعورًا. أما في «الهند»، فقد طارت فجأة أسراب من طيور البشروش نحو الأراضي المرتفعة. وبعد ذلك بدقائق جاءت ضربة «تسونامي».

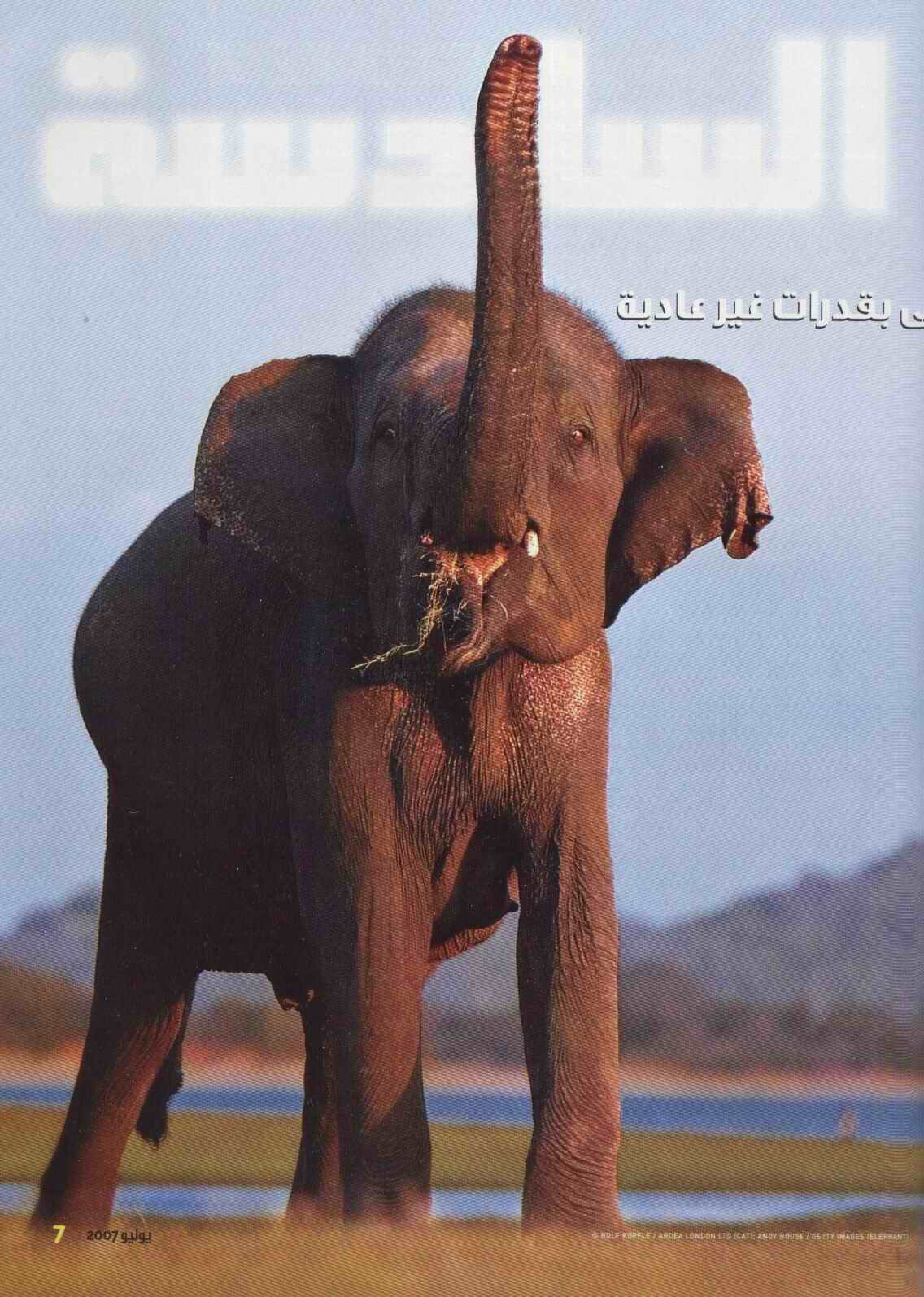
وفي العديد من الصحف ومحطات التليفزيون وردت تقارير عدة عن قصص مماثلة، والسؤال هو: هل تعلمت هذه الحيوانات شيئًا لا يعلمه الإنسان؟ وسؤال آخر: إذا كان الأمر كذلك فما أدراها بما قد يحدث؟ يعتقد بعض العلماء أن لدى الحيوانات حواسَّ فائقة القوة تمكنها من شم أو رؤية أو إحساس أو سماع أي تغيير طفيف في الهواء أو في الأرض. والبعض الآخر يعتقد أن لديها قدرات روحية - أو ما يسمى الحاسة السادسة - وهي مسئولة عن توجيه أفعالها. ومن هؤلاء العلماء «روبرت شيلدريك» من «لندن» بـ «إنجلترا»، وهو من بين قلة من العلماء الذين قاموا بالبحث في هذه القدرات غير المفهومة. ومؤخرًا بدأ علماء آخرون يفكرون بجدية في مسألة الحاجة إلى المزيد من الدراسة في هذه الأمور. اقرأ هذه القصص الست المثيرة عن بعض السلوك الغامض عند الحيوان؛ لتخرج بعدها بنظريتك الخاصة في هذا الشأن.



## النظر للأمام

لا داعي للبلورات المسحورة. فقد اكتفت «إلينا أندريانوفا» بقطها السيامي «ميشكا» للتنبؤ بالمستقبل، وحاليًا تقيم «أندريانوفا» في مدينة «سانت بطرسبرج» في «روسيا»، وقبل ذلك كانت تعيش في «الشيشان» حتى عام 1995. وعندما اندلعت الحرب في هذه المنطقة من «روسيا»، اضطرت للنزوح من البلد بصحبة «ميشكا»؛ بحثًا عن ملجأ آمن بعيدًا عن ضربات القنابل. وبعد شهر من الرحيل ظنت «أندريانوفا» أنها من الممكن أن تعود لمنزلها بلا خوف؛ لتحضر بعض الأغراض، فذهبت إلى هناك وبصحبتها «ميشكا».

وعندما بدأت التقليب في الأوراق الموجودة على مكتبها، جن جنون «ميشكا» وظل يرتطم ويحتك بساقيها وقدميها، تقول «أندريانوفا»: «لم يدعني أركز فيما كنت أفعله». وعندما اعتقدت أنه يفعل ذلك بسبب الجوع، توجهت نحو المطبخ لتبحث له عن شيء يأكله، وتبعها «ميشكا» إلى المطبخ، وفي نفس اللحظة انطلقت نيران دبابة مخترقة النافذة! وتقول «أندريانوفا»: «لقد دمرت القذيفة كلاً من المكتب والمقعد ذي المسند الذي كنت أقعد عليه، ولو بقيت مكاني لكنت في عداد الأموات». فهل أدرك «ميشكا» بصورة ما أن المكتب مكان غير آمن؟ لا أحد يدري بالضبط، ولكن «أندريانوفا» سعيدة أنها جلبت معها «قط الإنذار» الخاص بها.


ى بقدرات غير عادية

# طبيب كلب

تلك المشاعر! إنه شيء غريب أن تتناغم مشاعر الكلاب مع مشاعر البشر من خوف ومرح ويأس، واسألوا «جنيفر لولر» من «لورانس» - «كانساس»، فقد ساعدتها كلبتها الأليفة «تاز» (على اليمين) على اجتياز أوقات صعبة.
فبعد أن أنجبت ابنتها «چيسكا» بقليل، بدأت رحلتها الطويلة مع المعاناة؛ إذ أصيبت البنت بعدة مشاكل صحية، بما فيها داء الصَّرع الذى كانت تعانى من نوباته المتكررة كل يوم.
وهناك فى بيتها، كانت «لولر» وحيدة مع ابنتها المريضة، وكان عليها أن ترعاها ليلاً ونهارًا بمفردها، وتحكى عن معاناتها قائلة: «كنت أشعر بعزلة شديدة لولا وجود تاز».
هذه الكلبة المفرطة فى الحساسية اختارت جوار مهد الطفلة مقرًا دائمًا لها، وبدأت تنبه «لولر» للنوبات التى تصيب «چيسكا»، وتتعجب «لولر» قائلة: «لم تكن «چيسكا» تبكى أو تشكو من أى عارض آخر».
ومع ذلك، وبصورة ما كانت «تاز» تشعر ببوادر النوبة، فتجرى وهى تعوى نحو صاحبتها لتخبرها. فيا لها من نجدة!
وتقول «لولر» فى عرفان واضح: «كنت أشعر كأن معى صديقة تخفف عنى بعض العبء».
إن «تاز» صديقة مخلصة ومتعاطفة، تفهم وتهتم بالفعل بأمور «چيسكا».
وبينما يمكن تدريب العديد من الكلاب على مساعدة المرضى عقب إصابتهم بالنوبة، إلا أن الكلاب التى يمكنها التنبؤ بالنوبات نادرة، وهذه المهارة لا يمكن تعلمها، وما زال العلماء حائرين فى تفسير قدرة بعض الكلاب على فعل ذلك.





# قارئ الأفكار

«إن - كيسى» ببغاء إفريقى رمادى اللون، يحفظ أكثر من 1000 كلمة وينطق جملاً كاملة، حيث يعنى ما يقول، ولكن هل يمكنه استخدام التخاطر فى التقاط أفكار البشر؟
هذا هو ما تظنه صاحبته «إيمى مورجانا»؛ ولذلك قامت بالاتصال باختصاصى أبحاث الحاسة السادسة «شيلدريك»؛ لتخبره بأمر حيوانها الأليف وقدراته. ومدفوعًا بالفضول، قام الاختصاصى بعمل تجربة شملت «مورجانا» وببغاءها «إن - كيسى».
أخذ «شيلدريك» يراقب «مورجانا» وهى تقلِّب فى البطاقات التعليمية وتتوقف عند بطاقة بها صورة لبنت، وكان «إن - كيسى» فى هذه الأثناء بعيدًا عن الأنظار فى غرفة أخرى، وقال «شيلدريك»: «ولكن خلال عشر ثوانٍ صرخ الببغاء قائلاً: إنها فتاة».
ومع تكرار التجارب، استجاب «إن - كيسى» بصورة صائبة لعدد من المرات مثيرًا للإعجاب؛ مما دفع «شيلدريك» إلى استنتاج أن إجابات الطائر لم تكن عشوائية.
وظهر أن «إن - كيسى» قادر على قراءة أفكار الغرباء، ففى أحد الأيام، حينما كانت إحدى المراسلات الصحفيات متوجهة إلى بيت «مورجانا»؛ لإجراء مقابلة صحفية معها.. كانت تتحدث فى الطريق عن موت قطتها مؤخرًا.
وعندما التقت المراسلة بالببغاء «إن - كيسى» فى البيت، قال الببغاء فجأة: «هل تذكرين القطة؟».. فيا له من طائر ثرثار.. ولكنه ذكى!



## العودة إلى المنزل

كانت البطتان الأليفتان «دونالد» و«دورا» تعيشان طوال حياتهما لدى عائلة «لينى إريكسون» فى الفناء الخلفى لمنزلها فى «مينيابوليس» بولاية «مينسوتا» الأمريكية؛ حيث تلهوان وتقضيان الوقت فى السباحة فى بركة من المطاط القابل للنفخ. ولكن بعد أن كبرتا، قررت والدة «إريكسون» أن تعيد البطتين المزعجتين إلى حيث تنتميان مع أبناء جنسهما.

وهكذا، فى صباح أحد الأيام توجه بهما أفراد العائلة إلى بركة فى حديقة المدينة، وذلك بعد أن قاموا بتثبيت بقعة ملونة غير مؤذية على جناح كل واحدة منهما قبل إطلاقهما فى الحديقة العامة؛ وذلك كى يمكنهم التعرف عليهما إذا ما عادوا إلى الحديقة العامة لرؤيتهما.

وفى نفس الليلة أثناء قيامهم بإعداد حفل شواء فى الفناء الخلفى، سُمعت جَلَبة أمام المنزل، وعندما أسرعوا لاستطلاع الأمر، وجدوا العشرات من الجيران المتجمعين على جانب الطريق وهم يضحكون. يقول «إريكسون»: «هناك على قمة التل وفى منتصف الشارع كانت البطتان تتهاديان فى طريقهما إلى البيت». بطريقة ما استطاعت هاتان البطتان صاحبتا الأقدام المفلطحة والمشية المتهادية، أن تشقا طريقهما عبر الغابة والبحيرة وعبر منعطفين فى الطريق، وأن تعبرا ثلاثة شوارع من شوارع المدينة؛ كى تصلا إلى بيتهما قبل تقديم وجبة العشاء! لقد أحبت هاتان البطتان بركتهما الخاصة، وربما أرشدتهما الحاسة السادسة إلى العودة إلى المكان الذى ترغبان فى العيش فيه.

## حس الحصان

فى الأيام الحارة الرطبة تفضل الفرس «لاكى ميستى» (على اليمين) البقاء فى الإسطبل حيث يكون الجو أقل حرارة. ولكن فى أحد أيام شهر يوليو الحارة عام 1985، رفضت الفرس بعناد شديد التحرك، «كأنها غرست أقدامها الأربع فى الأرض ورفضت الدخول فى الإسطبل»، كما يقول «تيرى نواكى» من «أرجايل» – «مينسوتا». وفجأة صار لون السماء داكنًا وينذر بنزول المطر. عندئذ حاول المدرب الغاضب دفعها من الخلف، فى الوقت الذى كانت تساعده زوجته فى هذه المهمة وتجذب «ميستى» من لجامها.

ولكن ما إن نجحا فى إدخالها بالقوة، حتى ظهر إعصار متوجه نحو الإسطبل. ويقول «نواكى»: «كان الإسطبل يهتز بشدة، والرياح الشديدة كانت تمتص الهواء من أفواهنا!» ولحسن الحظ فقد نجا جميع من كان بالحظيرة القديمة؛ وذلك بسبب الثقوب العديدة التى تملأ جدرانها، فكانت رياح العاصفة تمر من خلالها تاركة الحظيرة قائمة. لكن شاحنتهما تهشمت، كما خلفت العاصفة 26 شجرة ملقاة على الأرض كما لو كانت أغصانًا صغيرة. ويقول «نواكى»: «لقد كانت «ميستى» تعرف قدوم الإعصار»، ويعتقد أن الفرس قد أحسَت أن الإسطبل يقع فى طريق العاصفة مباشرة؛ لذلك كانت ترفض اتخاذه ملجأ. ومنذ ذلك الحين و«نواكى» ينتبه جيدًا للأوقات التى تكون فيها «ميستى» عنيدة!

## مرحبًا بعودتك

عادة ما تترك «بام سمارت» من «رامسبوتوم» بـ«إنجلترا» كلب الصيد الصغير «چاتى» مع أهلها. ودائمًا يذهب «چاتى» (على اليمين) إلى النافذة بانتظار عودة «سمارت» قبل وصولها بقليل. وعندما يفعل ذلك يعرف والدا «سمارت» أن ابنتهما فى الطريق.

وتقول «سمارت»: «كنت أعتقد أن «چاتى» يعرف نظامى أو يعرف صوت سيارتى، أو أن والدتى تقول أمامه ما يدل على قدومى». لقد كانت هذه هى التفسيرات المنطقية لدى «سمارت» حول أسباب توقيت «چاتى» اليقظة، ومع ذلك فقد وافقت على إجراء تجربة لاختبار هذه النظريات.

وهناك قام «شيلدريك» بإجراء بعض التجارب، حيث صوَّر «چاتى» لمعرفة متى يذهب إلى النافذة عندما تكون «سمارت» بالخارج. وكانت «سمارت» تذهب إلى مسافة لا تقل عن ثمانية كيلومترات قبل أن تعود فى وقت متفق عليه بشكل عشوائى. وكانت تعطى الإشارة عن طريق «البيجر»؛ لتعرف متى يجب عليها العودة، أما الشخص الذى كان يرن لها الرسالة على «البيجر» فلم يكن مع «سمارت» ولا فى المنزل مع «چاتى».

ومما يثير الدهشة أن «چاتى» كان يذهب إلى النافذة فى اللحظة التى تبدأ فيها «سمارت» بالتحرك للعودة إلى المنزل عقب تلقيها رسالة العودة. كما لم تعتمد ردود أفعاله على صوت سيارتها المألوف، والذى قد يكون سمعه من على بعد عدة كيلومترات؛ وذلك لأنه كان يتصرف بنفس الطريقة عندما كانت تعود بالقطار أو الدراجة أو السيارة. وهذا يثبت أن «چاتى» نافذ البصيرة.

## هل تبدو على حيوانك الأليف علامات الحاسة السادسة؟

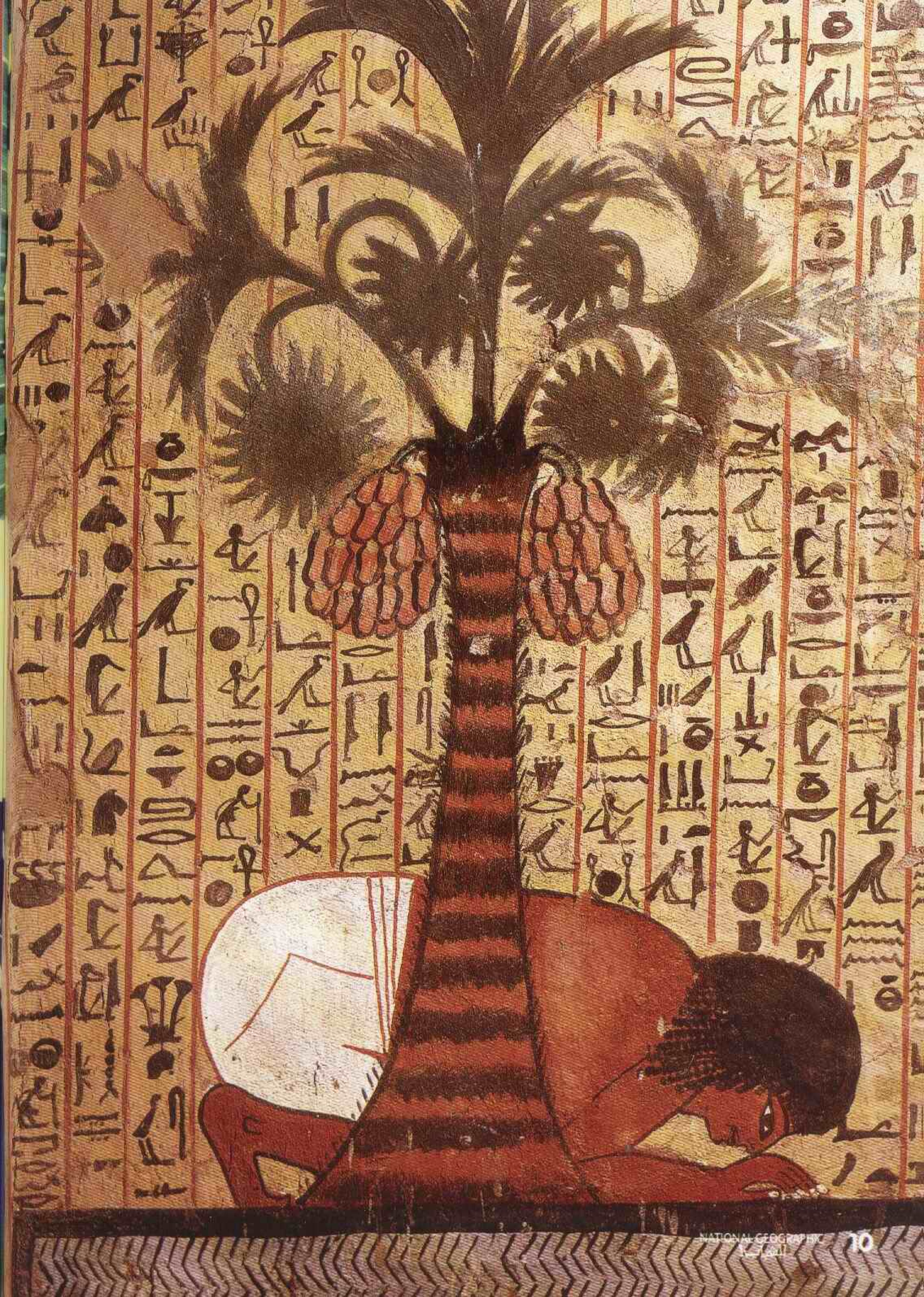
إذا أردت أن تختبر حيوانك الأليف لمعرفة إذا كان لديه قدرات روحية، يمكنك إجراء هذه التجارب، كما يمكنك استخدام بعض الأنشطة التى تحمس حيوانك بدلاً منها:

1. **إذا كان كلبك يتحمس عادة عند الخروج للنزهة، جرب ذلك:**
اختر وقتًا غير معتاد للتمشية، وفكر فى فعل ذلك لمدة خمس دقائق، دون أن تقول شيئًا أو تفعل شيئًا، هل ينبح كلبك بلهفة، ويجرى إلى المكان الذى تضع فيه طوقه الخاص به، أو يركض نحو الباب؟
إذا كان الأمر كذلك، فلعله يستطيع أن يقرأ أفكارك!

2. **إذا كانت قطتك تموء أو تخرخر أو تتمسح بساقيك أو تقوم بأى من المظاهر الأخرى بعد إعطائها شيئًا خاصًا، جرب ذلك:**
لا تهز الوعاء ولا تقل شيئًا واقضِ خمس دقائق وأنت تفكر فى الأمر، وتخيل المكافأة وفكِّر فى إعطائها لقطتك. هل ظهر رد فعل على قطتك حتى لو لم تفعل شيئًا؟ إذا كان الأمر كذلك، فقطتك تقرأ أفكارك!



COURTESY OF JENNIFER LAWLER (TAZ); COURTESY OF TERRY NOWACKI (LUCKY MISTY); © RENEE MORRIS / ALAMY (PARROT); IMAGE SOURCE LIMITED / INDEX STOCK IMAGERY (DUCKS); © ANDREW MACKENZIE (JAYTEE)



# رحلة الكتابة



## من الرسوم المصورة على جدران الكهوف، وحتى البريد الإلكترونى، قطعت الكتابة رحلة طويلة

روبن فريمان

تخيل أنك عدت بالزمن 20 ألف سنة.. يا خبر! إنه العصر الجليدى، وأنك سائرًا وسط صحراء جليدية مع مجموعة من الناس تبحثون عن ملاذ، والرياح تضرب من حولكم بثلوجها القاسية، ثم يظهر لكم فجأة نمر ذو أنياب طويلة وسط جليد يعمى الأبصار.

وعندما ترى ذلك الوحش الذى يزأر بصوت مرعب، تجرى مسرعًا بحثًا عن طريق للنجاة، ولكن بعد فوات الأوان، فقد تمكن النمر الجائع من اللحاق ببعض أصدقائك.

لم يكن أحد يعلم وجود هذا النمر المفترس هناك. لم تكن لديك أنت ومجموعتك أية أخبار عن أن هذا النمر الجائع قد هاجم مجموعة أخرى منذ وقت قريب. لكن كيف كنت ستعرف أنت وأصدقاؤك هذه المعلومات؟ فلا توجد علامات تحذيرية، أو صحف، أو كتب، أو أى شىء تقرؤه؛ لأنه ببساطة لم تكن الكتابة قد اخترعت بعد، ولا يوجد أحد يكتب؛ ومن ثم لا أحد يقرأ!

ولو أن الناس عرفوا الكتابة فى ذلك الزمان ربما نجا الكثيرون. فالكتابة تساعد الناس على تبادل المعرفة، وهذا ما يجعلها أهم اختراع عرفته البشرية.

**الصورة المقابلة:**

**رموز باللغة الهيروغليفية تزين جدران معبد مصرى قديم، يعود تاريخها إلى 3000 سنة.**

**أقدم الرسوم:** هذا الحصان المرسوم على جدار كهف فى «لاسكو» بـ«فرنسا»، هو واحد من بين ستمائة رسم مختلف فى نفس الكهف.

## انظر، من الذي يتكلم؟

فى البداية، لم يكن أسلافنا القدماء لا يعرفون القراءة أو الكتابة فحسب، بل تقول النظريات إنهم كانوا لا يعرفون أيضًا الكلام. وكان التفاهم بينهم يتم بالإشارات والهمهمة، ولكن ماذا كانت تعنى تلك الأصوات؟ لا أحد يعرف بدقة.

ولحل هذه المشكلة، لجأ أسلافنا إلى ربط المعانى ببعض الأصوات المعبرة عنها، وبالتدريج تطورت هذه الأصوات إلى كلمات، ومن هنا ولدت اللغة.

قد يبدو ذلك سهلاً وبسيطًا، بطريقة ما كان كذلك، فالحاجة أمُّ الاختراع، وبظهور اللغة تغير شكل الحياة على الأرض تغيرًا كبيرًا. واليوم يمكن للناس التفاهم وتبادل المعلومات الهامة، كما يمكنهم تبادل التحذيرات لدى ظهور خطر ما.

ولكن الحديث الشفهى وحده لم يعد يكفى، فمع الوقت تغيرت الحكايات، وبدأ الناس فى النسيان، ينسون أشياء، ويضيفون أشياء أخرى، فاختلط الأمر على الناس، ولم يعودوا يعرفون الحقيقة من الخيال فى تلك الحكايات.

ولكن أسلافنا استطاعوا التوصل إلى وسيلة تساعدهم على تذكر الأحداث التى مروا بها، وذلك بالرسم على جدران الكهوف التى كانوا يعيشون فيها.

وقد ساعدتهم هذه الوسيلة على حفظ أحداث كثيرة من النسيان، ولكن ذلك لم يكن كافيًا.

## تصور.. هذا!

بمرور الوقت زادت الحكايات وتعقدت الروايات، وللحفاظ عليها، بدأ أجدادنا ابتكار الرموز واستخدموها للتعبير عن بعض المعانى، وتُعرف هذه الوسيلة باسم الرموز المصورة Pictograms.

ومنذ خمسة آلاف عام، ابتدع قدماء المصريين أشهر أنواع الرموز المصورة، وهى ما تعرف بالهيروغليفية hieroglyphics. وقد سهل لهم هذا النظام فى الكتابة تسجيل واسترجاع تاريخهم، هذا إلى جانب أنهم استخدموه فى تدوين وحفظ معاملاتهم وحقوقهم المالية والتجارية.

ولكن هذا النظام لم يخلُ من العيوب، فكان لكل فكرة وكل حركة رمز خاص بها، وهذا ما جعل الكتابة أمرًا عسيرًا للغاية؛ لصعوبة الإحاطة بكل الرموز ومعانيها.

وإلى اليوم لا تزال بعض الشعوب تستعمل نظام الرموز والعلامات المصورة، بدلاً من الحروف الأبجدية، ففى «الصين» - على سبيل المثال - يستخدمون الرموز المصورة لتكوين الكلمات؛ ولهذا تحتوى الكتابة الصينية على 40 ألف رمز وعلامة.

## كاتب للإيجار

ولما كانت الكتابة صعبة فى تلك العصور البعيدة، كان قليل من الناس يستطيعون القراءة والكتابة، وبدلاً من تعلُّم القراءة والكتابة كان من الشائع استئجار كاتب Scribe لهذا الغرض.



وكان الكاتب يستغرق وقتًا طويلاً فى الكتابة، حتى لو كان ما يكتبه قصصًا بسيطة. وكان هؤلاء الكتاب ينقشون رموزهم على الحجارة، وفى بعض الأحيان يستعينون بالمثَّالين؛ لتكوين الرموز باستخدام الطمى اللين، ولك أن تتخيل مشقة هذا العمل.
وأخيرًا ظهر نظام من الكتابة جعل مهمة الكاتب أو الناسخ أكثر يسرًا، فمنذ أربعة آلاف عام، ابتدع السومريون الكتابة المسمارية Cuneifom، وقد عاش السومريون فى البلاد التى نعرفها اليوم بـ «العراق». وعن طريق هذه الكتابة اختصروا الرموز إلى أشكال تمثل المقاطع الصوتية، التى تتكون منها الكلمات.
وهكذا احتاج الكاتب إلى 600 رمز فقط؛ صحيح أنها لا تزال كثيرة، ولكنها فى الوقت ذاته أقل من ذى قبل.
ومع الوقت قام الناس بتطوير نظم الكتابة، ومن ثم بدأت الرموز تقل، وبعض هذه الرموز الجديدة يشبه الحروف الأبجدية التى نعرفها الآن.
ولكن هذه الرموز القليلة لم تحلَّ كل مشاكل الكتابة؛ حيث بقيت مشكلة التوصل إلى طرق أفضل لكتابة هذهِ الرموز.

**الطباعة أهم اختراعات الإنسان**
**الصورة بالأسفل عبارة عن صفحة من كتاب مطبوع بمطبعة «جوتنبرج» الجديدة.**




## التغيير للأفضل

وكما تغيرت الكتابة تغيرت وسائلها، فتوقف النساخ والكتاب عن استخدام الحجارة وألواح الطمى، وبدأ بعضهم فى الكتابة على ورق البردى papyrus، أو على الرق أو جلود الحيوانات Parchment، وكانوا بعد الانتهاء منها يلفونها فى لفائف أسطوانية الشكل.
وفيما بعد، تم تجميع الصفحات فى كتب؛ مما سهل الاحتفاظ بها بشكل أفضل وأيسر من اللفائف. ثم بقيت مشكلة الوقت، فكانت الصفحات تكتب وتجمع يدويًا، وقد يستغرق الأمر عدة سنوات لنسخ كتاب واحد.
ومنذ حوالى 550 عامًا مضت، اخترع «يوهان جوتنبرج» طريقة جديدة للطباعة؛ مما عجل من حركة إنتاج الكتب أكثر مما كانت عليه فى السابق.
ولم يتوقف الأمر عند هذا الحدث، فما زالت الكتابة تتطور، فقد صارت لوحة المفاتيح فى الآلة الكاتبة والكمبيوتر أسهل من القلم فى الأيدى، وما زلنا نبتكر رموزًا وكلمات جديدة، فمثلاً من الشائع استخدام وجه ضاحك فى الرسائل الإلكترونية بدلاً من كتابة الكلمات.
وهذه الرغبة فى التغيير ليست جديدة، فدائمًا يحاول الإنسان إيجاد طرق أفضل وأسرع للتفاهم والتواصل.
فى تصورك.. ما هى مظاهر تطور اللغة هذه الأيام؟

W E B



## كلمات جديدة:

كتابة مسمارية cuneiform: طريقة قديمة للكتابة.
هيروغليفية hieroglyphics: رموز للكتابة استخدمها الفراعنة.
ورق البردى papyrus: ورق مصنوع من سيقان نبات البردى يستخدم للكتابة.
رق parchment: جلد حيوان مستخدم فى الكتابة.
علامات Pictogram: رموز تعتمد على الصور للتعبير.
ناسخ scribe: شخص يستطيع الكتابة.

هاااا-هووو!

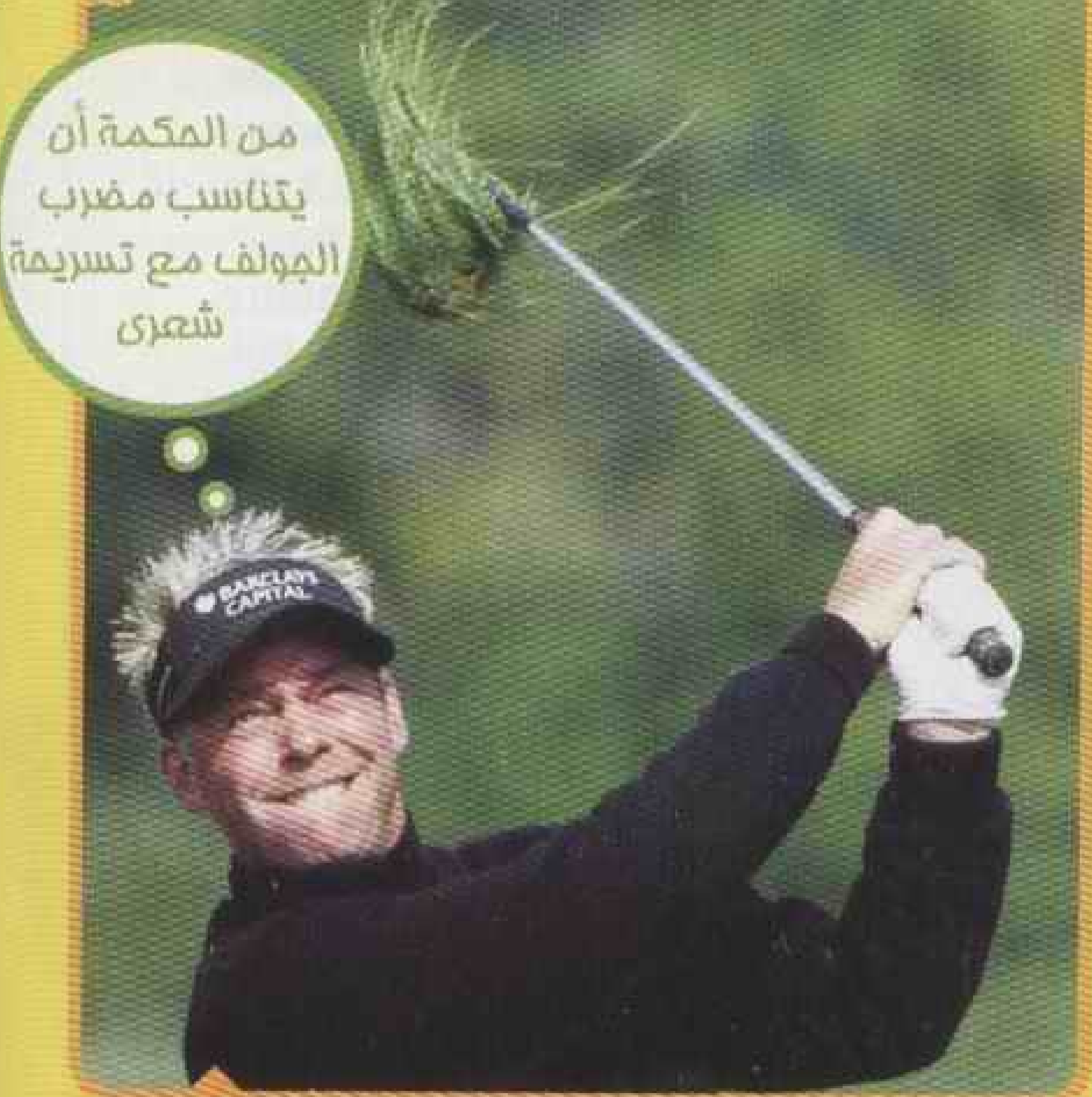
# طرائف رياضية




الروسية «إلينا زامولودتشيكوفا» تسقط من على دعامة التوازن في دورة الألعاب الأوليمبية لعام 2000 في «سيدني»، بـ«أستراليا».




البرتغالي «جوزى باراسا» يصطدم بالياباني «ماساهيتو توما» في بطولة العالم لكرة الشاطئ لعام 2005 في «ريو دى جانيرو»، بـ«البرازيل».




«دارين كلارك» من «المملكة المتحدة» يلتقط بعض العشب بمضرب الجولف أثناء اشتراكه في المباراة المفتوحة للهواة والمحترفين بالقرب من «دبلن»، «أيرلندا» عام 2005.




الألمانية «ديانا سارتور» تتسابق على مسار متجمد في بطولة العالم لمسابقة التزلج الهيكلي Skeleton event (نوع من التزلج) في بحيرة «بلاسيد»، «نيويورك» لعامي 2004 - 2005.




# تعرّف على 11 معلومة غريبة جدًّا جدًّا جدًّا

مارلين تيريل

تتحرك كتلة الثلج الناتجة عن الانهيار الجليدى بسرعة **128.72** كيلومترًا فى الساعة.

المعدل المتوسط لوزن الجلد لدى الإنسان البالغ حوالى **5** كيلوجرامات.

**الطائر الطنان** هو الوحيد بين الطيور الذى يستطيع **الطيران للخلف.**

تسقط على **القطب الشمالى** كمية من الثلج تعادل الكمية التى تسقط كل عام على «أتلانتا» عاصمة ولاية «چورچيا» بـ«الولايات المتحدة».

إذا أنفقت **دولارًا** كل ثانية، فإنك ستحتاج إلى **32 عامًا** لتنفق **مليار دولار.**

تفوق مساحة ولاية «فلوريدا» الأمريكية مساحة «إنجلترا».

توجد **أسنان الكركند (سرطان البحر)** فى **معدته.**

تسع **الشمس** نحو مليون كوكب بحجم **الأرض.**

يستغرق حيوان **الكسلان** نحو **شهر** ليتحرك **1.6 كيلومترًا** فقط.

تستطيع **«السحلية»** أن **تفصل ذيلها عن جسدها** وقت **الخطر.**

تنمو حوالى 150 ألف شعرة فى رأسك فى الوقت الحالى.

# حكايات

القرش ذو الرأس المطرقة

# ن القرش

ريف إبرسول

أسماك القرش فى خطر، بعض أنواعها قد ينقرض فى المستقبل القريب.



**ماذا** تفعل إذا هاجمتك سمكة قرش جائعة؟ أتمنى ألا تضطر يومًا إلى الإجابة عن هذا السؤال عمليًا.. فلم يكن «آرون بيرز» سعيد الحظ. ففى صيف عام 2004 ألقى «بيرز» البالغ من العمر 11 عامًا بنفسه فى خليج «المكسيك»، وفجأة هاجمته سمكة من نوع قرش الثور. ولحسن الحظ عرف «آرون» ماذا يجب أن يفعله. فقبل هذا الحادث بيوم واحد تعلم أنه يجب لَكْم ما يهاجمه من القرش فى خياشيمه أو عينيه.

فعندما عض القرش الصبى فى ذراعـه، سارع «بيرز» بضربه ضربة عنيفة فى خياشيمه، فتركه يصل إلى الشاطئ فى أمان.

## من يهاب من؟

لقد نجا «آرون» من الهجوم. وبعد أيام قليلة من النجاة، تحدث عن التجربة قائلاً: «كانت سمكة القرش كبيرة وقبيحة المنظر»، وأضاف: «كان حجمها أكبر من حجم والدى».

إن هجوم أسماك القرش خطير للغاية، ولحسن الحظ أن مثل هذا الهجوم نادرًا ما يحدث. فلم يتجاوز عدد ضحايا هذا الهجوم مائة فرد فى العالم سنويًا. ولم يلقَ حتفه منهم سوى ستة أشخاص فقط.

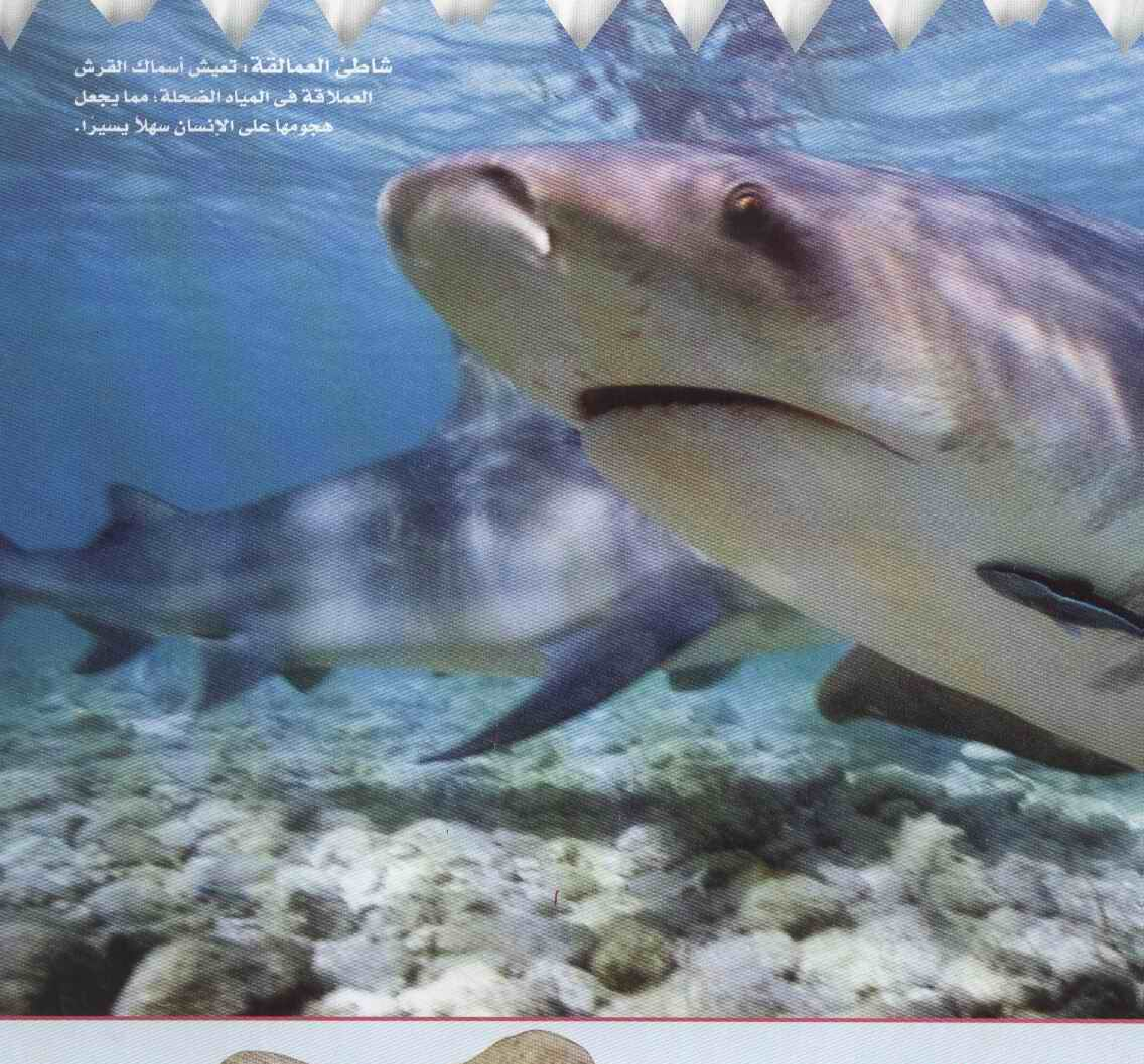
ويحدث معظم هجوم أسماك القرش فى المياه التى تعيش فيها هذه الأسماك. ففى مثل هذه الأماكن تُفْزِع أسماك القرش ذوات الأسنان الناتئة العديد من الناس الذين يسبحون بعيدًا عن الشاطئ. وهناك أكثر من سبب يجعل الناس تخاف من أسماك القرش أكثر مما لديهم من أسباب لإخافتها.

## صيد القرش

يقتل الصيادون 60 مليون سمكة قرش كل عام للحصول على غضروف القرش، تلك المادة الناعمة المرنة التى تُكوِّن هيكل القرش.

ويستخدم الكثير من الناس غضروف القرش فى علاج مرض السرطان؛ ولذلك يمكنك الحصول عليه من بعض محال الأطعمة الصحية فى «الولايات المتحدة الأمريكية»، غير أنه لم يتمكن أى شخص من إثبات أن غضروف القرش يعالج مرض السرطان فعلاً.

ويطلب الكثير من الناس زعانف القرش أيضًا؛ حيث يستعمل الطهاة فى العديد من البلاد الآسيوية هذه الزعانف فى طهى الحساء، فالحساء لذيذ الطعم من الزعانف وغالى الثمن؛ ففى «الصين» يمكن أن يصل سعر الطبق الواحد من حساء الزعانف إلى مائة دولار!



**شاطئ العمالقة:** تعيش أسماك القرش العملاقة فى المياه الضحلة؛ مما يجعل هجومها على الإنسان سهلاً يسيرًا.

## الصيد الجائر

نظرًا لأن بعض أجزاء سمك القرش عالية القيمة، فإن أنواعًا محدودة من سمك القرش يتم اصطيادها بكثرة؛ مما يسبب انقراضها إلى الأبد، وهذا شىء سيئ للغاية. لماذا؟ لأن للقرش تاريخه الطويل على الكرة الأرضية، ولن يبقى العالم كما هو إذا أصبح من غير القرش.

ظهرت القروش أول ما ظهرت منذ 400 مليون سنة، قبل ظهور الديناصورات بمدة طويلة، ولا نعرف غير القليل عن أسماك القرش التى ظهرت فى عصر ما قبل التاريخ، ولقد وجد العلماء القليل من الحفريات؛ وذلك بسبب أن الغضاريف لا تبقى طويلاً، إلا أن العلماء لم يجدوا سوى شىء واحد هو الأسنان.

سن بيضاء اللون كبيرة الحجم لقرش معاصر.

سن لقرش ينتمى لعصر ما قبل التاريخ.

# شتى أنواع القرش

يسبح ما يقرب من 400 نوع من أسماك القرش فى المحيطات هذه الأيام، ويظهر من خلال هذه الأنواع كل الأحجام. وتعتبر كل أسماك القرش مفترسة على وجه العموم، فهى تتغذى على الحيوانات الأخرى.

والآن دعنا نذهب فى جولة لمقابلة بعض أسماك القرش:

يعتبر **قرش الحوت** أكبر الأسماك حجمًا فى البحر، فعندما يكتمل نموه يصير فى حجم أتوبيس المدرسة. ومع ذلك لا يصيد هذا النوع من القروش الحيوانات كبيرة الحجم، فبدلاً من ذلك يسبح قرش الحوت وفمه مفتوح. ويجمع فى فمه أسماك الأنشوجة والسردين والحيوانات والنباتات صغيرة الحجم والتى تُعرَف بالهائمات.

ويختبئ **القرش الملائكى** فى رمال وطين قاع البحر، وعندما يمر سرب من الأسماك بالقرب منه، يقوم باقتناص ما يكفى عشاءه باستخدام فكيه.

ويستخدم **القرش ذو الرأس المطرقة** رأسه فى الإمساك بالفريسة أو الطعام عند الأكل.

و**للقرش المنشارى** خطم يشبه سلاح المنشار؛ حيث يستخدمه فى مسح الرمل حتى يجد وجبة يتناولها.

ويصطف ما يقرب من 5000 سن حادة كالشفرات فى فم **القرش الأبيض الكبير**، إذا وقعت سن ظهرت أخرى بدلاً منها. وهذه الأسنان تساعد القرش فى عملية الصيد، ومع ذلك لا يمضغ القرش الأبيض الكبير الطعام، وإنما يبتلعه دون مضغ. وتُنسَب معظم هجمات القروش إلى القرش الأبيض الكبير. ويمكن أن يكون **قرش النمر وقرش الثور** خطيرَين.. إلى جانب أنواع محدودة أخرى من القروش.



## لماذا تهاجم القروش؟

لا أحد يعرف لماذا تهاجم أسماك القرش الناس، والعلماء يبررون ذلك الهجوم بأنها قد تكون مخطئة فى التعرف على البشر. فبالنسبة إلى أسماك القرش يبدو الإنسان الذى يسبح فى البحر مثل حيوان الفقمة، والعديد من أسماك القرش تأكل هذه الحيوانات.

وتعتبر السياحة هى المشكلة الكبرى، فالكثير من الناس يود رؤية أسماك القرش عن كثب، فيلقون بقطع الأسماك أو لحمها المفروم فى البحر. وحينئذ تسبح أسماك القرش الجائعة وراء قوارب السياح، وقد تتعلم القروش الذهاب إلى نفس هذه الأماكن مرات عديدة، لعلها تجد فيها طعامها.

ربما لا تفضل القروش مذاق لحم الإنسان؛ حيث إن العلماء يشيرون إلى أنها تترك الإنسان بمجرد أن تقضم منه قضمة واحدة، والتى بالطبع من شأنها أن تودى بحياته.

## مشكلة عويصة

وعلى الرغم من هذا المظهر المرعب الذى تظهر به أسماك القرش، فهى معرضة للخطر، فهناك نحو 80 نوعًا من أسماك القرش مهددة أو فى سبيلها إلى الانقراض.

ويقول «سونچا فوردهام» العالم فى مجال الحفاظ على المحيطات: «إن الوقت ينفد أمام هذه الأنواع»، ويضيف قائلاً: «توجد ضرورة ملحة لإنشاء برامج تحمى أسماك القرش ومواطنها؛ حتى نضمن بقاء هذه الأنواع الرائعة حية».



## كلمات جديدة:

**غضروف Cartilage**: مادة ناعمة الملمس ومرنة تكوّن هيكل أسماك القرش.

**طُعم مفروم chum**: سمك أو لحم مفروم يقدم كطُعم لاجتذاب الأسماك.

**حيوان مفترس predator**: الحيوان الذى يصطاد ويقتل حيوانًا آخر.

**ما قبل التاريخ prehistoric**: ما قبل التاريخ المكتوب.

**فريسة prey**: حيوان يأكله حيوان آخر.

© SEAPICS.COM (GREAT WHITE); WILLIAM H. BOND (ART); PHOTODISC (FISH)

فى المياه الدافئة: أسماك القرش الأبيض الكبير لا يهددها أى خطر، وتأكل أى شىء يعترضها، ومع ذلك تتناقص أعدادها.

وجهًا لوجه مع..

# أسماك القرش



يسبح ما يقرب من 400 نوع من أسماك القرش فى محيطات العالم، وربما لم نسمع إلا عن القليل من المخلوقات الموجودة فى قيعان البحار والمحيطات، وهذا يرجع إلى أن هناك أنواعًا مختلفة من أسماك القرش تعيش فى مناطق مختلفة من البحر، فبعضها يسبح بالقرب من الشاطئ، والبعض الآخر يستوطن المناطق الأكثر عمقًا.

وتبدو أسماك القرش فى أحجام مختلفة، ويعتبر قرش الحوت هو أكبر الأسماك حجمًا، فحجمه يقرب من حجم أتوبيس مدرسة. وأصغر أسماك القرش حجمًا لا يتجاوز طوله عدة سنتيمترات، وإليك بعض أنواع أسماك القرش الموجودة فى البحار والمحيطات. قم بدراسة أحد هذه الأنواع واكتب عنه تقريرًا، ثم ناقشه مع زملائك.



من كواليس الفيلم الجديد

# الليل داخل المتحف

چامى كيفيل

## ما أصعب شىء فى وظيفة حارس متحف؟

هذا كثير، خاصة عندما تدبّ الحياة داخل التماثيل كل مساء! فى أحداث الفيلم الجديد «الليل داخل المتحف»، تبدأ المشكلة حقًا عندما يدرك «لارى» Larry حارس الفترة المسائية فى المتحف أن السحر الذى يَبُث الحياة فى التماثيل قد سُرق. الآن عليه وعلى ابنه «نك» Nick الذى يبلغ العاشرة من عمره أن يستعيداه. والسؤال هو: ما مدى حقيقة قصة الفيلم؟ قام فريق «ناشيونال چيوجرافيك» بالسفر خلال الماضى ليأتيك بالأخبار.

شخصية «لارى» التى يقوم بأدائها الممثل «بن ستيلر» Ben Stiller، يظهر وهو يركض بعيدًا عن «ريكسى».



### مطاردة ديناصور

يطارد «نك» Nick الأشرار وهو يركب على ظهر حفرية تيرانصور ملكى *Tyrannosaurus rex* اسمه «ريكسى» Rexy، لكن والده كان يُطارَد منذ لحظات من قِبَل ديناصور، كما لو كان قد قام باستضافته على طعام لذيذ.

يعتقد بعض العلماء أن التيرانصور الملكى *T.rex* يتغذى فقط على الحيوانات الميتة «الجيف»، ويضيفون أنه لم يكن لديه ما تحتاجه الحيوانات المفترسة؛ عينان كبيرتان ليرى جيدًا، ويدان قويتان لحمل الفريسة، وقائمتان رشيقتان للركض بسرعة. ومع ذلك يقول أغلب الخبراء إن التيرانصور الملكى *T.rex* كان حاد البصر وقوى الفكين وسريعًا بما يكفى لينال من الديناصورات الضخمة؛ ولهذا السبب يعتقدون أن التيرانصور الملكى *T.rex* كان على الأرجح حيوانًا مفترسًا وقمامًا فى نفس الوقت.



«أتيلا» Attila المغولى يقول لـ «لارى» Larry والملك المصرى «أهكميندارە» Ahkmendarh (فى المنتصف) من الصالح ومن الطالح.

### «أتيلا»

كيف تصوَّر «لارى» Larry السيطرة على التماثيل عندما تأتيه مجموعة من الجنود البرابرة، يقودهم «أتيلا» المغولى فى محاولة منهم لتقطيع أوصاله؟

يقول المخرج «شون ليڤى»: «تبقى شخصية «أتيلا» وحشية حتى اقتراب نهاية أحداث الفيلم عندما أصبح صديق لارى».

هل كان لـ «أتيلا» المغولى الحقيقى جانب طيب؟ ربما لا، فلقد دمَّر هذا الشخص - الذى يُعتقد أنه ولد عام 400 بعد الميلاد - قرى وروَّع بشرًا واحتل أجزاء من «أوربا»، بل وقتل أخاه!

### دليل الطريق

عندما يسرق الأوغاد الألواح المصرية السحرية يتحتم على «لارى» Larry أن يبحث عن اللصوص فى كل مكان، قبل أن تتحول التماثيل إلى تراب.

من كان المرشد؟ كانت مرشدتهم أمريكية من السكان الأصليين تسمى «ساكاجاويا» Sacagawea. اعتاد المؤرخون الاعتقاد بأن الفتاة الهندية «شوشان» Shoshane كانت خبيرة تقفى الأثر، حيث أرشدت المستكشفَين «ميريويذر ليويس» Meriweather Lewis و«ويليام كلارك» William Clark خلال جزء من بعثتهما المتجهة إلى الغرب فى الفترة من «1804 - 1806». فى الواقع كانت «ساكاجاويا» إلى حد كبير مترجمة ورسولة سلام بين المستكشفين والقبائل التى قد تضمر لهم العداء.



## آى!

بعد محاولة «لارى» استرجاع مفاتيحه من «ديكستر» Dexter - القرد ذى القلنسوة Capuchin Monkey - قام القرد بعض أنف «لارى»! من حسن حظ الممثل الذى يلعب دور «لارى» أنه كان يرتدى واقيا للأنف بلون البشرة لحماية أنفه.

تم تصميم حفرية الديناصور «ريكسى» Rexy على الحاسوب، ويقول المخرج «شون ليفى»: «لكن «بن ستيلر» Ben Stiller (على اليمين) يلوذ بالفرار من بين يدى، وأنا أطارده مادًا يدىّ لأمسك به، ولقد قام محركو الرسومات بمحو جسمى ووضع «ريكسى» بدلاً منى».

يأكل إنسان النياندرتالى (إنسان الكهوف) الرغوة التى يرشها «لارى»؛ ليطفئ نارا مشتعلة، لكن فى الواقع كانت الرغوة كريمة مخفوقة.

## نار... حسنًا

فى أحداث الفيلم اكتشف إنسان النياندرتالى - الذى عاش فى الكهوف وغيرها من الأماكن التى احتمى بها فى «أوربا» وغرب «آسيا» حتى حوالى 30.000 عام مضت - النار، وكانت النتيجة أن دمرت النار مكان عرضهم داخل المتحف تقريبًا.
(يطفئ «لارى» الشعلة مستخدمًا طفاية حريق). لم يكن إنسان النياندرتالى الوحيد الذى اكتشف النار، فيقول الخبراء: إن أجداد البشر البدائيين - ويطلق عليهم الاسم العلمى *Homo erectus* - قد استخدموا النار منذ نحو 1.5 مليون عام.

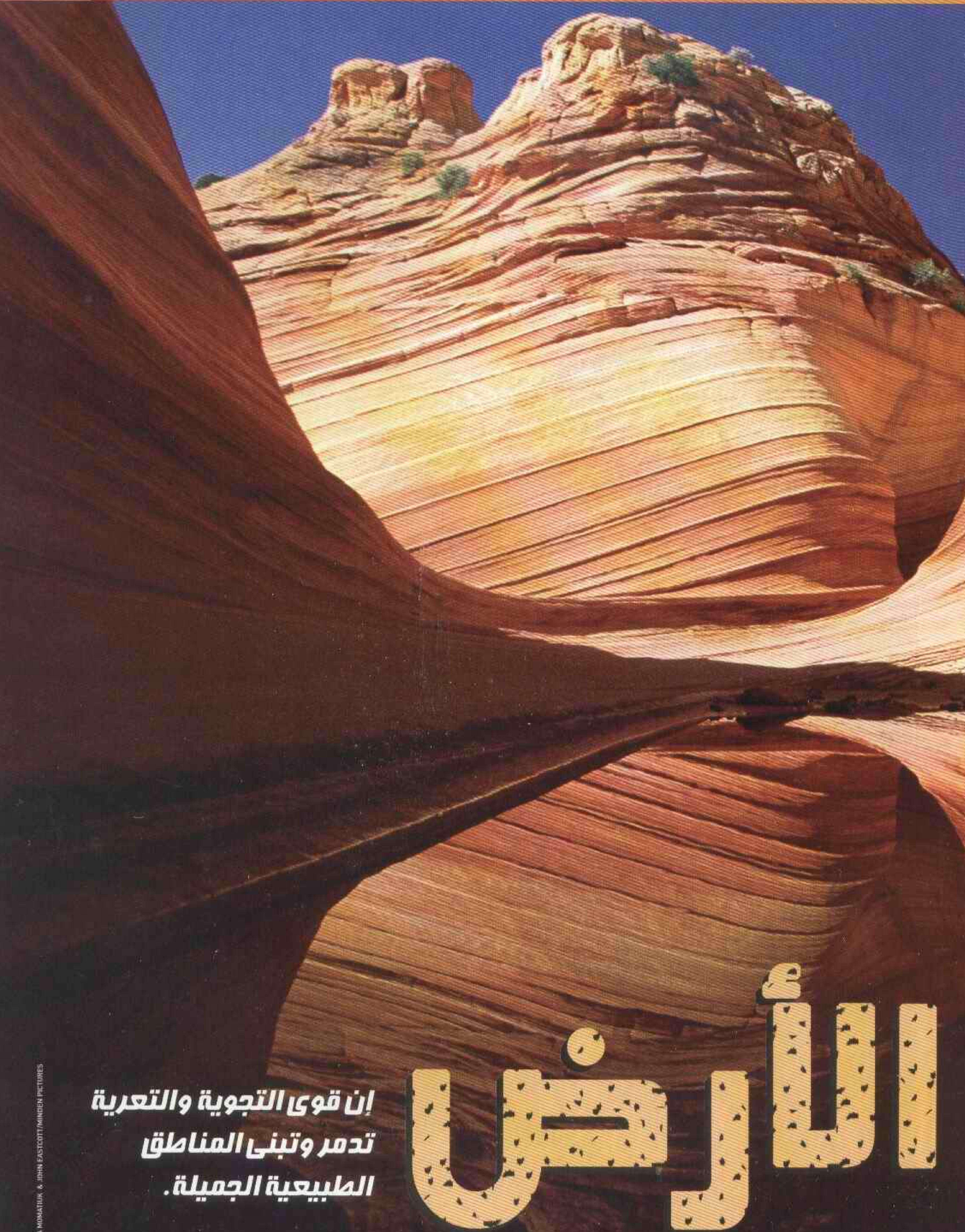
## «كولمبس» محتار

كان واضحا أن التمثال البرونزى لـ«كريستوفر كولمبس» تائه فى الفيلم؛ حيث يقول «ليفى»: «يقضى «كولمبس» الكثير من الوقت هائمًا وهو يحمل خريطته»، لقد كان «كولمبس» الحقيقى ضائعًا أيضًا، إنه لا يدرك ذلك فحسب.
فى عام 1492 كان «كولمبس» يبحث عن طريق أسرع؛ ليصل إلى «آسيا»، عندما وصل عن طريق الصدفة إلى أرض «أمريكا الشمالية». لقد كان متأكدا من أنه وصل إلى «آسيا»، لكنه أخطأ فى حساب حجم الأرض، عندما كان يعد خريطته. ولم يعترف مطلقًا أن خريطته ربما تكون خاطئة.

أماكن مدهشة: الرياح والمياه تنحت الأحجار الرملية في «يوتاه».

# مزحزحات

ليزلي ج ماكدونالد



YVA MOMATIUK & JOHN EASTCOTT/MINDEN PICTURES

# الأرض

**إن قوى التجوية والتعرية تدمر وتبنى المناطق الطبيعية الجميلة.**

# قوى التغيير

إن قوى الطبيعة العاتية فى عمل مستمر، فالأمطار تدق على الصخور، والأمواج تضرب الشواطئ، والرياح تعصف بالرمال، والمياه تفيض على الأرض، وتسحب الجاذبية الصخور إلى أسفل.

إن الجاذبية الأرضية والرياح واندفاع المياه والحموضة والثلج تعتبر كلها من قوى التجوية weathering والتعرية erosion، وتحدث التجوية عندما تتفتت الصخور إلى قطع صغيرة فتسمى راسبًا. وتحدث عملية التعرية عندما يتحرك الراسب من مكان لآخر.

إذا تسبب بعض قوى الطبيعة ظاهرتى التجوية والتعرية، ولنأخذ الرياح على سبيل المثال، فهى تعصف بالصخور وتفتتها.. ثم تبعثرها.

وبمرور الوقت يمكن أن يكون لقوى التجوية والتعرية تأثير أكبر. وبالفعل تعتبر قوة التجوية أكبر من قوة الصخور نفسها، فهى تفتتها وتحول الجبال الضخمة إلى رواسب.

ينتج عن عملية تفتيت الجبل الكثير والكثير من الرواسب، ولا بد أن تتجمع كلها فى مكان ما، ومن جديد تحملها عوامل التعرية إلى أماكن أخرى؛ مما يعمل على بناء مناطق طبيعية جديدة.

وفى الواقع إن أروع المناطق الطبيعية قد تم بناء معظمها بفعل قوى التجوية والتعرية، دعنا الآن نلقى نظرة على هذه المناظر الخلابة خلال جولتنا عبر «الولايات المتحدة الأمريكية».

## قوى التجوية

المياه

الرياح

الجليد

الأحماض


أثر الماء: مياه النهر والمطر والثلج نحتت وادى «برايس» فى ولاية «يوتاه».

DAVID MUENCH/MUENCH PHOTOGRAPHY

# نحت الرياح

يعتبر وادى «برايس» Bryce فى ولاية «يوتاه» Utah بـ «الولايات المتحدة الأمريكية» إحدى عجائب التجوية.. حيث إن التجوية والتعرية تعملان على نحت الصخور هناك منذ ملايين السنين.

واليوم تظهر الأعمدة الصخرية الضخمة مرتفعة فوق سطح الوادى، والتى توجد أشكال على قممها، ويبلغ ارتفاعها ما يقرب من 610 أمتار فوق سطح الأرض.

ويبدأ تاريخ الأعمدة الصخرية منذ ملايين السنين عندما جرفت الأنهار القديمة الرواسب عبر الجبال إلى بحيرة قريبة. وبمرور الوقت تحولت هذه الرواسب إلى صخور.

ثم غمرت المنطقة مياه المحيط، وانجرف الطين والهياكل العظمية لمخلوقات بحرية قديمة إلى قاع البحر، وهذا كله تحول إلى صخور. ثم جفت مياه المحيط وظهر جبل من الصخور عندما انحسر الماء، حيث كان المحيط يحمى الصخور، لكن عندما انحسر الماء عنها تركها لتؤثر فيها قوى التجوية.

غمر النهر المندفع المنطقة، ونحرت المياه مجراها عبر الصخور، وأذابت المياه المندفعة الصخور الضعيفة، ثم تآكلت هذه الصخور بفعل المياه.

وبقيت الصخور الأكثر صلابة يتحرك حولها ماء النهر فى اضطراب؛ ومن ثم نُحتت هذه الصخور فى شكل أعمدة.

وتساقطت مياه الأمطار فوق الأعمدة وتسربت خلال الشقوق، وعندما تحولت هذه المياه إلى جليد فى الطقس البارد، تمدد الثلج خلال الشقوق وتَسَبَّبَ فى فلق الأعمدة، فبدأت تتهاوى قطع الصخور من أعلى الأعمدة على الأرض.

وتتدخل الرياح أيضًا فى تشكيل الأعمدة، فتهب بعنف عليها فتلقى الصخور المنهارة بعيدًا، وتنهمر الرواسب من أعلى الأعمدة الصخرية.

كل هذا يستغرق وقتًا، فقوى تأثير التجوية والتعرية تعمل ببطء، لكنها لا تتوقف أبدًا.. ولا تزال هذه القوى تضرب وادى «برايس» إلى يومنا هذا، وسوف تستمر على المدى الطويل بعدما تُدمِّر كل الأعمدة الصخرية التى نحتتها فى يوم ما.

# أنهار جليدية خلاّقة

يستطيع الجليد إسقاط تراكيب أضخم من الأعمدة الصخرية، ففى الواقع يمكنه هدم أضخم الجبال، وسنرى كيف يحدث هذا.

إن كمية الثلج التى تتساقط على بعض الجبال سنويًا أكبر من الكمية التى تذوب؛ ولذلك يتراكم الثلج ليكوّن نهرًا جليديًا يعتبر طبقة من الجليد، وتبلغ سُمْك طبقة الثلج فى معظم الأنهار الجليدية 1.6 كيلومترًا أو أكثر.

ولا تقف هذه الأنهار الجليدية العملاقة ساكنة فى مكانها، بل تنزلق ببطء نحو اليابسة، وبما أن النهر الجليدى يزحف على امتداده، فإنه يقوم بعمليتى التجوية والتعرية على الأرض تحته.

وتجرف الأنهار الجليدية كل شىء فى طريقها، فتقتلع الأشجار وتجرف معها الصخور وتنحت الوديان؛ مما يعمل على تغيير المناظر الطبيعية.

يأخذ النهر المنزلق معه الرمال والحصى وجلاميد الصخر، وهذا يُسمى «عملية الجرف». وتلتصق كتل الحجارة المنجرفة بقاع النهر الجليدى.. وكلما تَحَرّك النهر الجليدى، تسحق كتل الحجارة سطح الأرض، ويقطع النهر المنزلق أيضًا أخاديد طويلة فى الصخور الصلبة.

ويوجد فى جزيرة «كيليز» Kelleys بولاية «أوهايو» واحد من أطول الأخاديد الجليدية، والذى يبلغ طوله 123 مترًا وعرضه 11 مترًا.

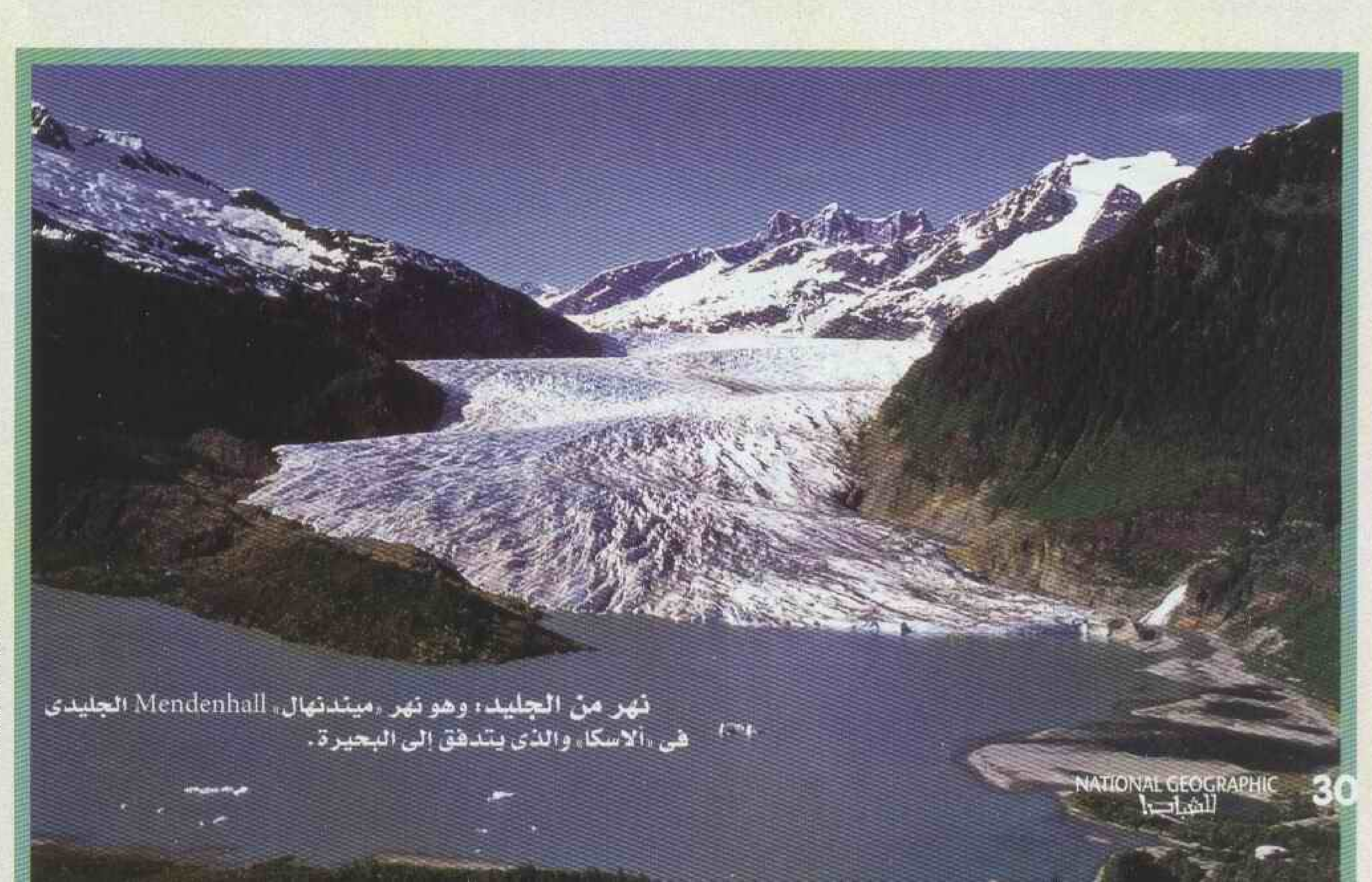
ليست الأخاديد هى كل ما يسببه النهر الجليدى المنزلق، بل يستطيع أن ينحت جبلاً، كما أنه يستطيع أن يمحوه، فهو يجرف قمم الجبال ويسحقها، ويسبب النهر الجليدى المنزلق فتحات مجوفة على سفوح الجبال تعرف باسم «مدرّجات»، ويقطع النهر الجليدى وديانًا عريضة على شكل حرف «U» بين الجبال.

ويستطيع نهران جليديان أن يسبّبا ضررًا أكبر، إذا ما تقابلا على قمة جبل بأن يصقلا القمة ويجعلاها مستدقة.

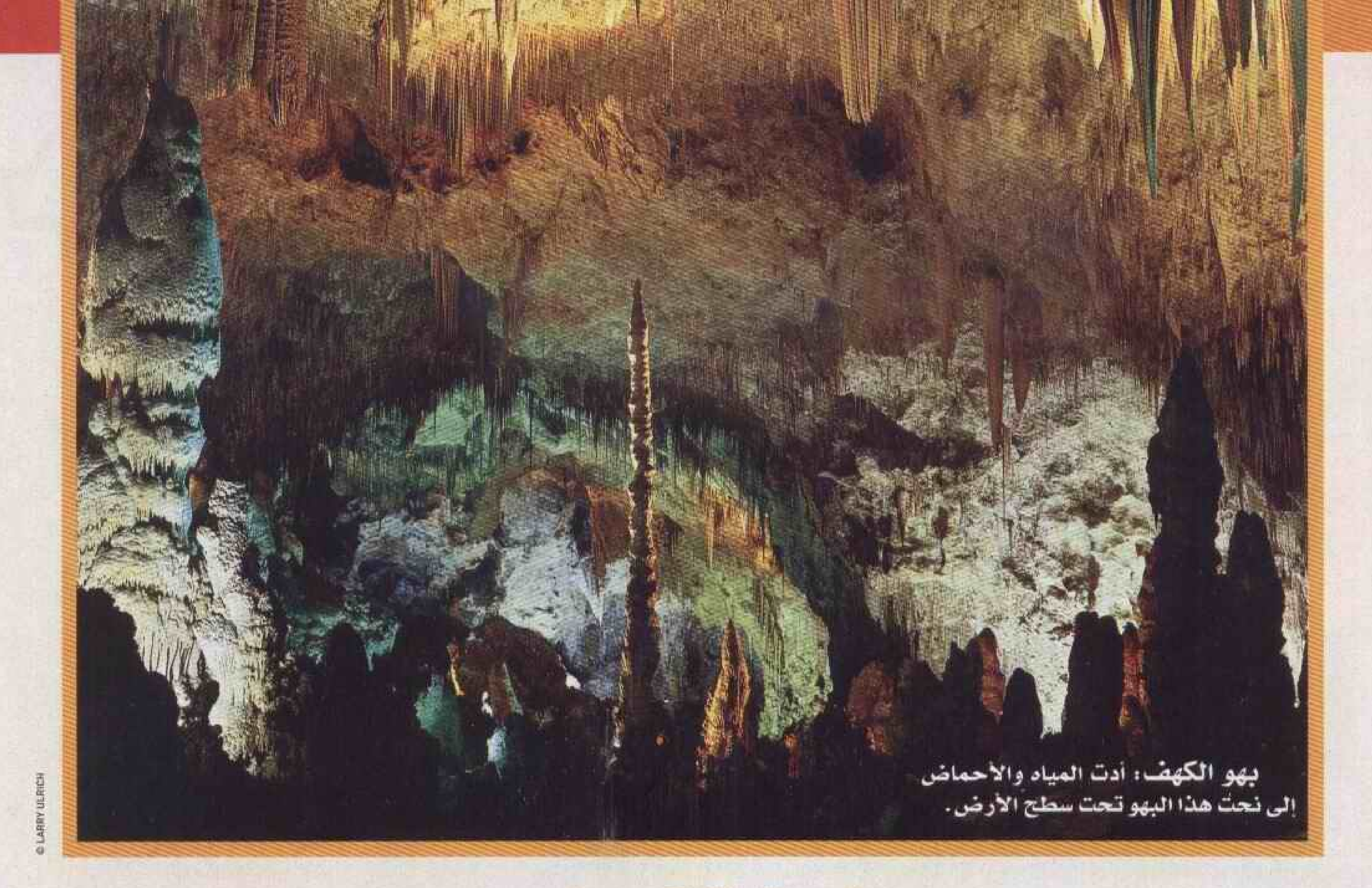
وتسحق الأنهار الجليدية الجبال طوال الوقت، وتسحب معها الصخور أيضًا لتلقيها بعيدًا، وعندما ينصهر جليد النهر يفيض الماء على سطح الأرض ومعه الصخور والرمال التى جرفها. ويسمى هذا الخليط من الرواسب «الطين المتصلب».

وأحيانًا يسقط الطين المتصلب عن النهر الجليدى عند مقدمته؛ مما يعمل على تشكيل حافة من مواد يدفعها النهر أمامه، وهذه الحافة تسمى رُكامًا، ومن الممكن أن يصبح هذا الركام ضخمًا، فجزيرة «لونج» Long Island فى «نيويورك» ناتجة عن ركامين هائلين.

ولذلك لا يقتصر عمل الأنهار الجليدية على تدمير الجبال فقط، ولكنها تعمل أيضًا على بناء مناطق طبيعية جديدة.



نهر من الجليد: وهو نهر «ميندنهال» Mendenhall الجليدى فى «الاسكا» والذى يتدفق إلى البحيرة.



**بهو الكهف:** أدت المياه والأحماض إلى نحت هذا البهو تحت سطح الأرض.

© LARRY ULRICH

# نحت الكهوف

تنشط عوامل التجوية أيضًا تحت سطح الأرض، يمكنك أن ترى ذلك فى حديقة «كارلسباد كافيرنز» Carlsbad Caverns القومية فى «نيو ميكسكو»، فالحديقة تعتبر موطنًا لمائة كهف على الأقل، وإليك الكهوف التى تعرَّفنا عليها..

من خلال العمليات الاستكشافية لحديقة «كارلسباد كافيرنز»، وجد مستكشفو الكهوف نحوتًا صخرية مذهلة، فقد وجدوا هوابط تتدلى من السقف، ووجدوا أيضًا قشًا صخريًا رقيقًا يبرز من الجدران، ووجدوا صواعد تنبت من القاع.

وتعمل عملية سقوط قطرات المياه الحمضية على تكوين هذه الأشكال.. كيف يحدث هذا؟

أدى اختلاط المياه بالمركبات الكيميائية فى الأرض والصخور والهواء إلى تكوين أحماض متنوعة، ويُعتبر حمض الكربونيك أحد هذه الأحماض، والذى تعرفه بالفعل؛ لأنه يُكسب المياه الغازية فورانها.

إذًا فالأنهار تحمل الماء والأحماض تحت سطح الأرض، وتعمل الأحماض على تآكل الصخور، وهذا ما يُعرف باسم التجوية الكيميائية، وَبمرور الوقت يتوالى سقوط قطرات الماء، ويؤدى الماء الحمضى إلى حفر فراغات واسعة، مكونة أنفاقًا طويلة، ودهاليز واسعة.

إنك لست فى حاجة إلى استكشاف كهف أو التنزه سيرًا على الأقدام على نهر جليدى أو تسلُّق أحد الأعمدة الصخرية؛ لترى ظاهرتى التجوية والتعرية؛ لأنك تستطيع رؤيتهما فى كل مكان.

وتشق اليابسة أنهارًا متجاورة.. تلقى الأمواج الموجودة فى البرك الإقليمية الصخور بعيدًا، حتى هبوب الرياح فى الفناء الخلفى لمنزلك سيؤدى إلى تغيير اليابسة حولك، وما هذه إلا أمثلة قليلة تشاهدها قريبة منك، وفى رحلات قادمة سنتعرض لأماكن أخرى؛ لنلقى نظرة على الوسائل الرائعة التى يقوم بها كل من عوامل التجوية والتعرية فى تدمير وبناء مناطق طبيعية.

## كلمات جديدة

**التجوية الكيميائية chemical weathering:** عندما تؤدى الأحماض فى الماء إلى تآكل الصخور.

**تعرية erosion:** عندما تجرف الرياح أو المياه الرواسب بعيدًا.

**تجوية weathering:** عندما تفتت قوى الطبيعة الصخر إلى قطع.

# حيوانات مدهشة

## زوجان غريبان

ماريا ليس ياكوتشيك – برلين – ألمانيا

ربما فقدت القطة «موشى» Muschi إحدى التسع أرواح التى تعيش بها، بعدما وقعت داخل حظيرة محاطة بسور لدب فى حديقة الحيوان منذ 3 أعوام.

لكن صديقها الجديد الدب «موشن» Mäusschen جعلها تحتفظ بباقى أرواحها! فقد أصبحا صديقين حميمين؛ حيث يتدفأ الدب الأسود الآسيوى الذى يزن 100 كيلوجرام مع القط الذى يزن 4 كيلوجرامات والنصف تحت أشعة الشمس، ويلتف كلاهما حول الآخر؛ ليغفُوَا قليلاً وهما يشاركان بعضهما الطعام، كالسمك والدجاج والفاكهة.

يقول «هينر كلوز» Heiner klös نائب مدير حدائق حيوانات «برلين»: «لكن فى بعض الأوقات تسرق «موشى» الدجاج».

لا أحد يعرف السبب فى صداقة الدب والقطة، لكن هناك سبب واحد هو أنه ربما يكون «موشن» الذى يبلغ 34 عامًا قد كبر على مطاردة قطة ضعيفة ضالة، أو ربما كانت القطة تريد اتخاذ صديق أيًا كان نوعه.






أحد أقدم ما عرف من اللافتات: «احترس من الكلب»، يرجع تاريخها إلى عام 79 بعد الميلاد، فى مكان يسمى الآن «إيطاليا».

## تحقيق الذات

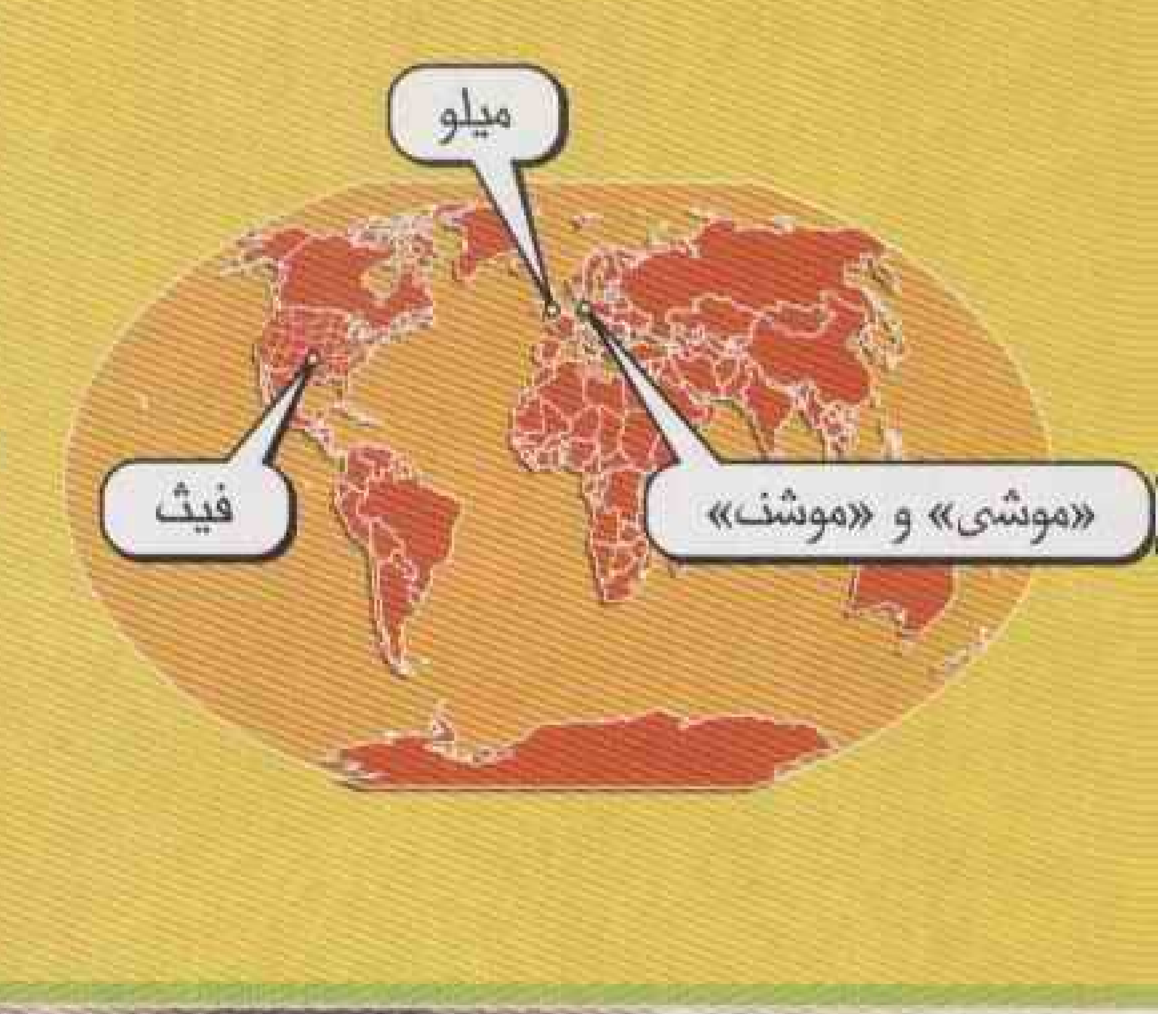
جايل سكروباك هينيسى – مدينة أوكلاهوما – أوكلاهوما

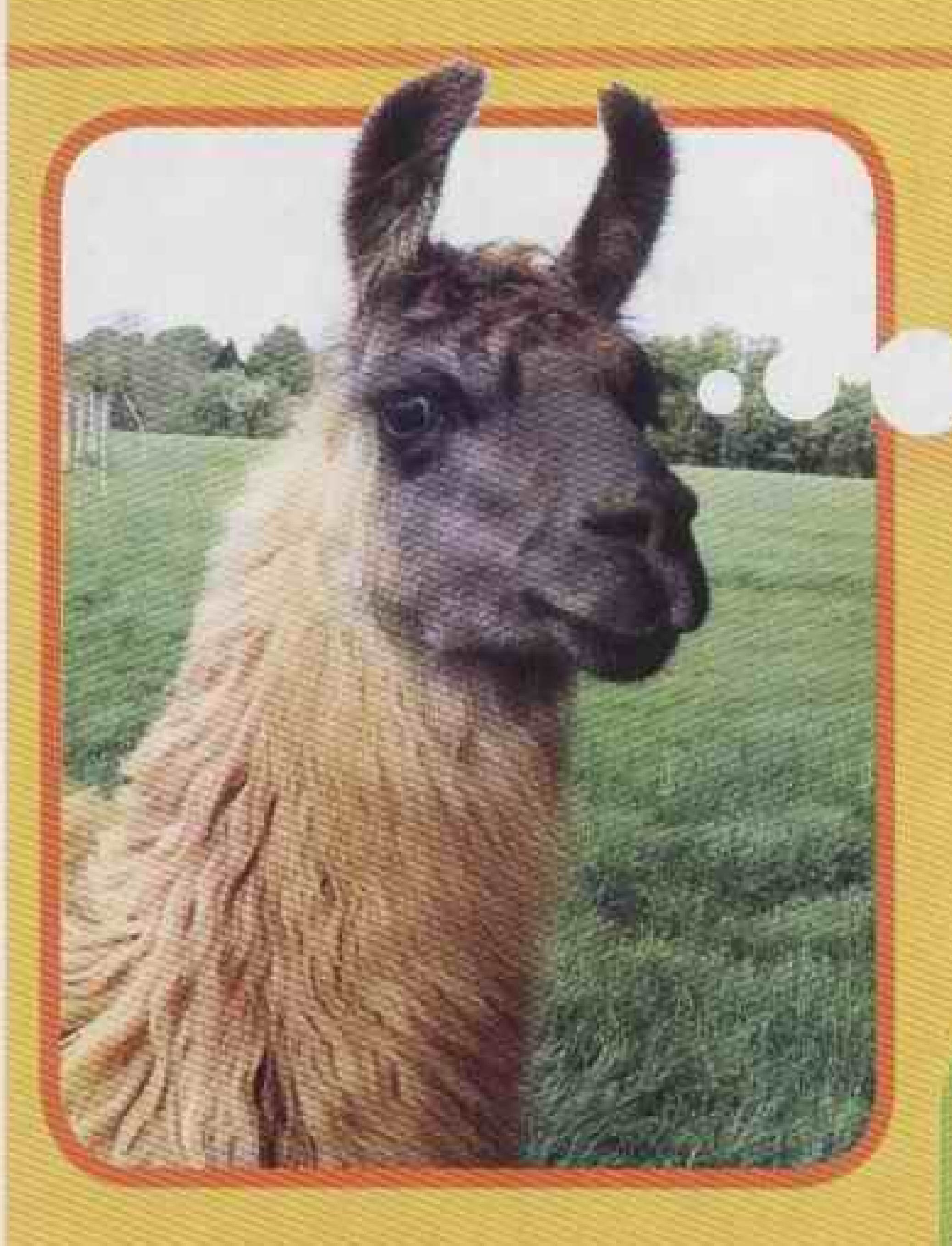
لا تستسلم «فيث» Faith - وهى كلبة مهجنة بين نوعين هما كلب «تشاو» الصينى و«لابرادور» كلب الصيد - لعجزها؛ حيث تقوم بالقفز كحيوان الكنغر أو تركض كالإنسان، وتقوم «فيث» برفس الكلبين اللذين يشاركانها المسكن؛ لتتأكد من أنها أول من تُدلل.

تطارد «فيث» البط فى الماء، ودائمًا تكون الأولى فى المشاركة فى لعبة شد الحبل، حتى إنها تستطيع تسلق الكراسى والأسرَّة والكنب.

لقد ولدت «فيث» وقدمها اليمنى غير موجودة، وقدمها اليسرى مشوهة، والتى كان يجب التخلص منها. فى البداية، كانت «فيث» تزحف على صدرها. يقول مالكها «جود سترينجفيلو» Jude Stringfellow: «لقد لقبناها «فيث»، وتعنى الإيمان؛ بسبب ما كان علينا القيام به لتتمكن من المشى».

قامت «فيث» بالاتكاء على مالكيها لتتعلم القفز. وذات يوم، عندما قام كلب آخر بعضها فى قدمها، اندفعت «فيث» فجأة تركض على قدمين اثنتين، واحدة تتلو الأخرى؛ لتطرد هذا الحيوان الأليف.. المزعج بعيدًا . وأحيانًا كان على العائلة أن تلاحق «فيث» وهى تركض بعيدًا عن الطاولة، عندما كانت تسرق قطعة من اللحم.




# دراما اللاما!

ماريا ليس ياكوتشيك - كيرتينج - إنجلترا

كان يُفترض على حيوان اللاما «ميلو» Milo أن يقوم بحماية الخراف من هجوم الثعالب والكلاب، لكنه يجب أن يفكر فى أنه يُفترض أن يحمى راعى الغنم أيضًا!

عندما انكسر مفصل فخذ مالكه «جراهام بايلى» أثناء عمله فى الحقل، وصل المسعفون فى طائرة عمودية (هليكوبتر)؛ لأخذه إلى المستشفى، لكن «ميلو» وفريق الحرس من اللامات كان لديها أفكار أخرى.

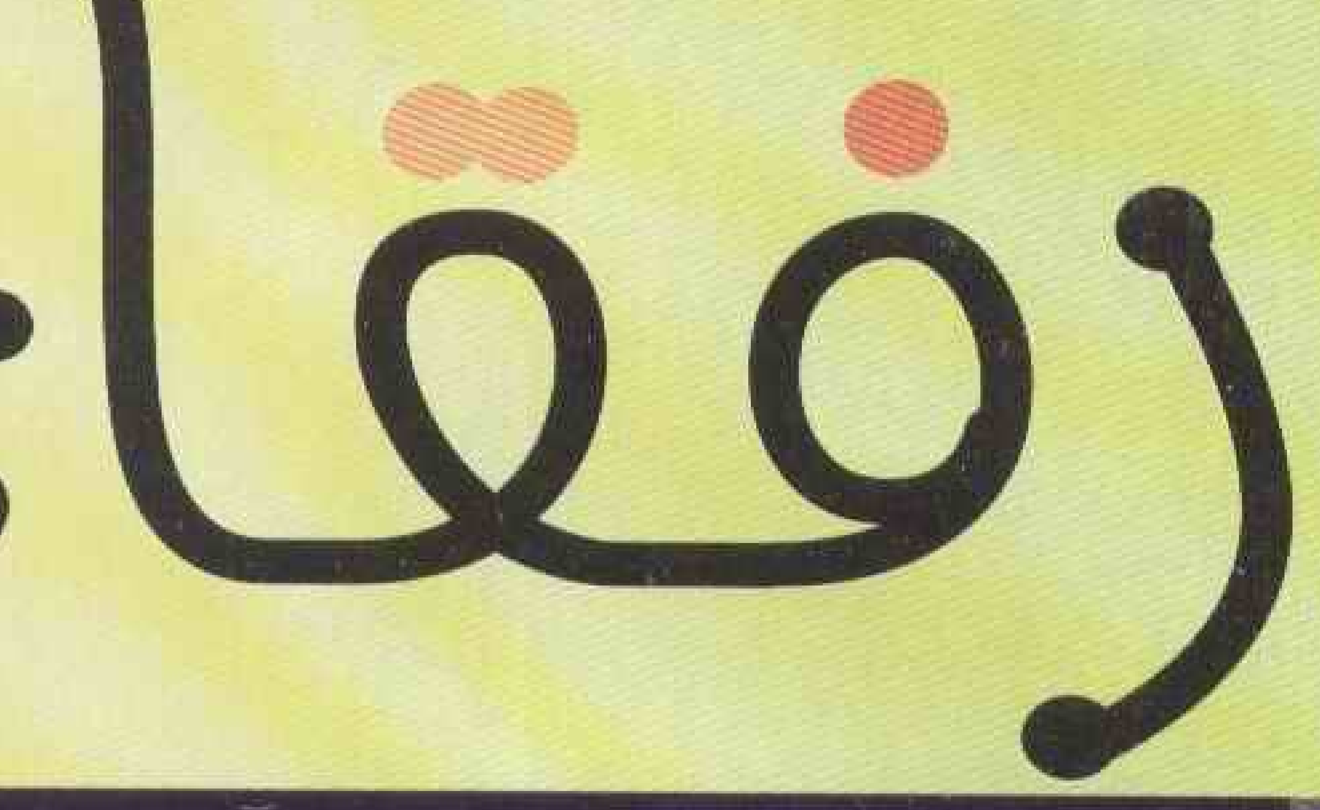
فلقد أطالت رقابها.. وأرجعت آذانها للوراء، ثم قام «ميلو» وزملاؤه «هوراشيو» Horatio و«فيليكس» Felix و«بيرتى» Bertie بتشكيل دائرة وقائية، وهاجموا أى مسعف يقترب من مالكها. يقول «بايلى»: «لقد ظنت أن هؤلاء الأشخاص أتوا لإيذائى.. ولم يكن أحد منها ليدع ذلك يحدث»، وأخيرًا صرف الصوت المزعج للهليكوبتر الحيوانات بما يكفى؛ ليسمح للمسعفين باختراق هذه الدائرة ووضعه على النقالة، لكن هذا لم يمنع اللامات من مطاردة المسعفين حتى باب الهليكوبتر!

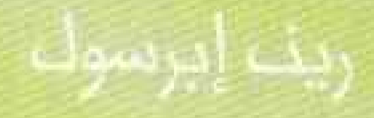
الموطن الأصلى للاما هو «أمريكا الجنوبية»، وهى واحدة من فصيلة الجمال.

عندما تخاف أو تغضب اللاما تقوم بالبصق.

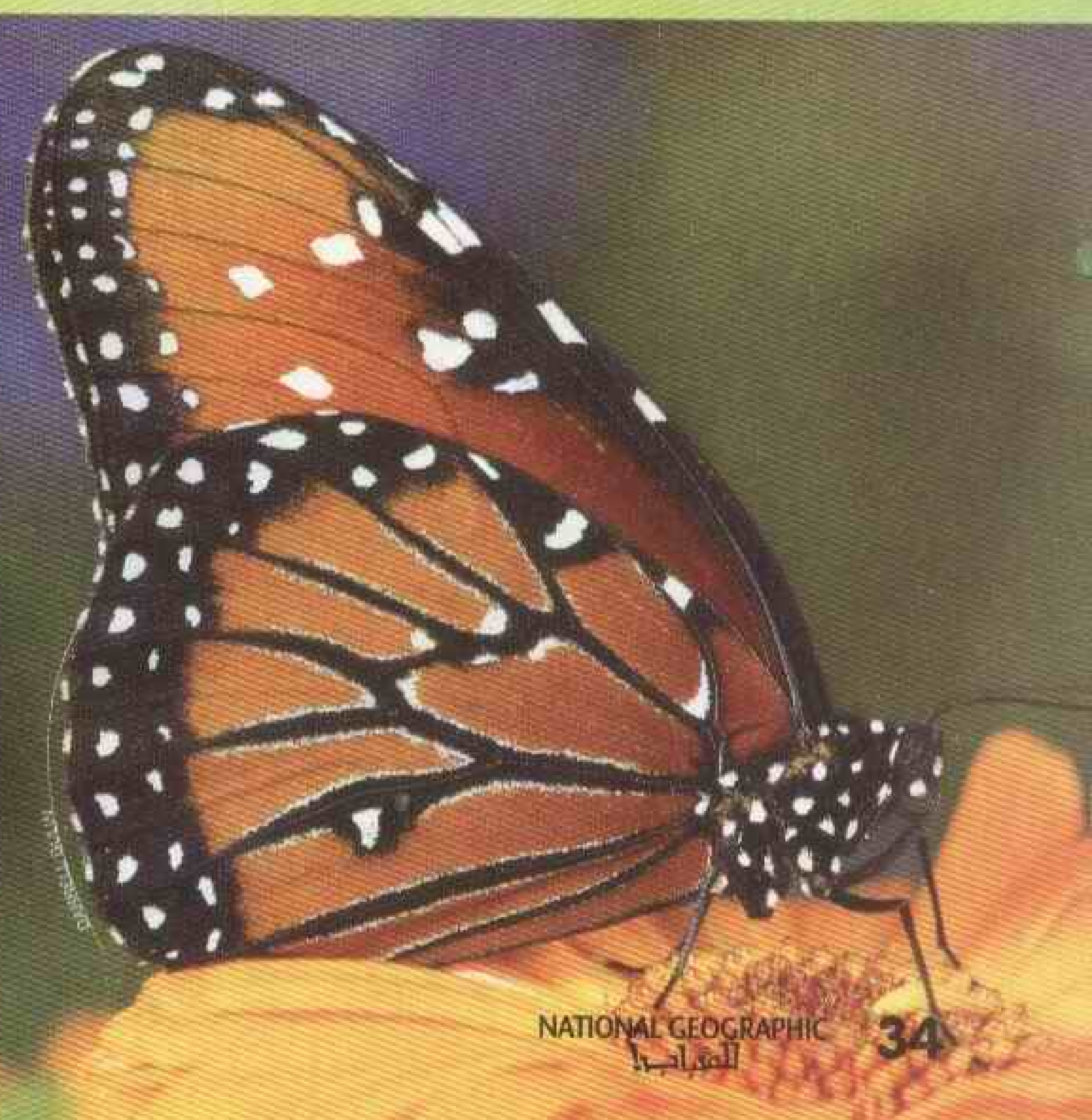


لُقبت الدببة السوداء الآسيوية بدببة القمر؛ بسبب العلامة البيضاء هلالية الشكل الموجودة على صدورها.


رفقاء


ريف إبرسول





# النبات

رغم مظهره البرئ،
فإن النبات يمكنه أن
يكون قاسيًا ومخادعًا..
بل وقاتلاً.

PHOTODISC

PHOTODISC

MICHAEL & PATRICIA FOGDEN/MINDEN PICTURES

**قد** تبدو النباتات غير مؤذية، إذ ليست لديها مخالب حادة أو أنياب طويلة. حتى تلك التى بها أشواك مدببة، فهى لا تؤلم كثيرًا. إلا أن النباتات وجدت طرقًا عديدة للحصول على ما تحتاجه من الحيوانات؛ فبعضها يغرى الحشرات بألوان زهوره الزاهية، والبعض الآخر يفرز عصارة حلوة المذاق لجذب الطيور، كما يكوّن البعض الآخر بذورًا خطافية؛ كى تعلق بفراء الحيوانات فتنقلها من مكان لآخر، وفى أحيان أخرى يتغذى بعضها على الحيوانات الغافلة عن شراستها.

## النبات يحتاج إلى رفيق

هل تصدق أن النبات يحتاج للحيوان عادة فى معظم مراحل حياته تقريبًا؟

لكى نفهم ذلك، فلنبدأ بالمرحلة الأولى من حياة النبات. فى البداية تثبت العديد من النباتات فى الأرض بواسطة الجذور، وهى لا تستطيع أن تتحرك كثيرًا؛ لذلك فهى تعتمد على الطيور والنحل وبعض الحيوانات الأخرى؛ لتقوم بدلاً منها بكل المهام التى تحتاج إلى حركة.

وتبدأ الحاجة الأولى للحركة عند النبات بالتلقيح؛ إذ يحدث التلقيح عندما تنتقل حبوب اللقاح Pollens من نبات إلى آخر. وهكذا تتكاثر النباتات.

## مشاكل التلقيح

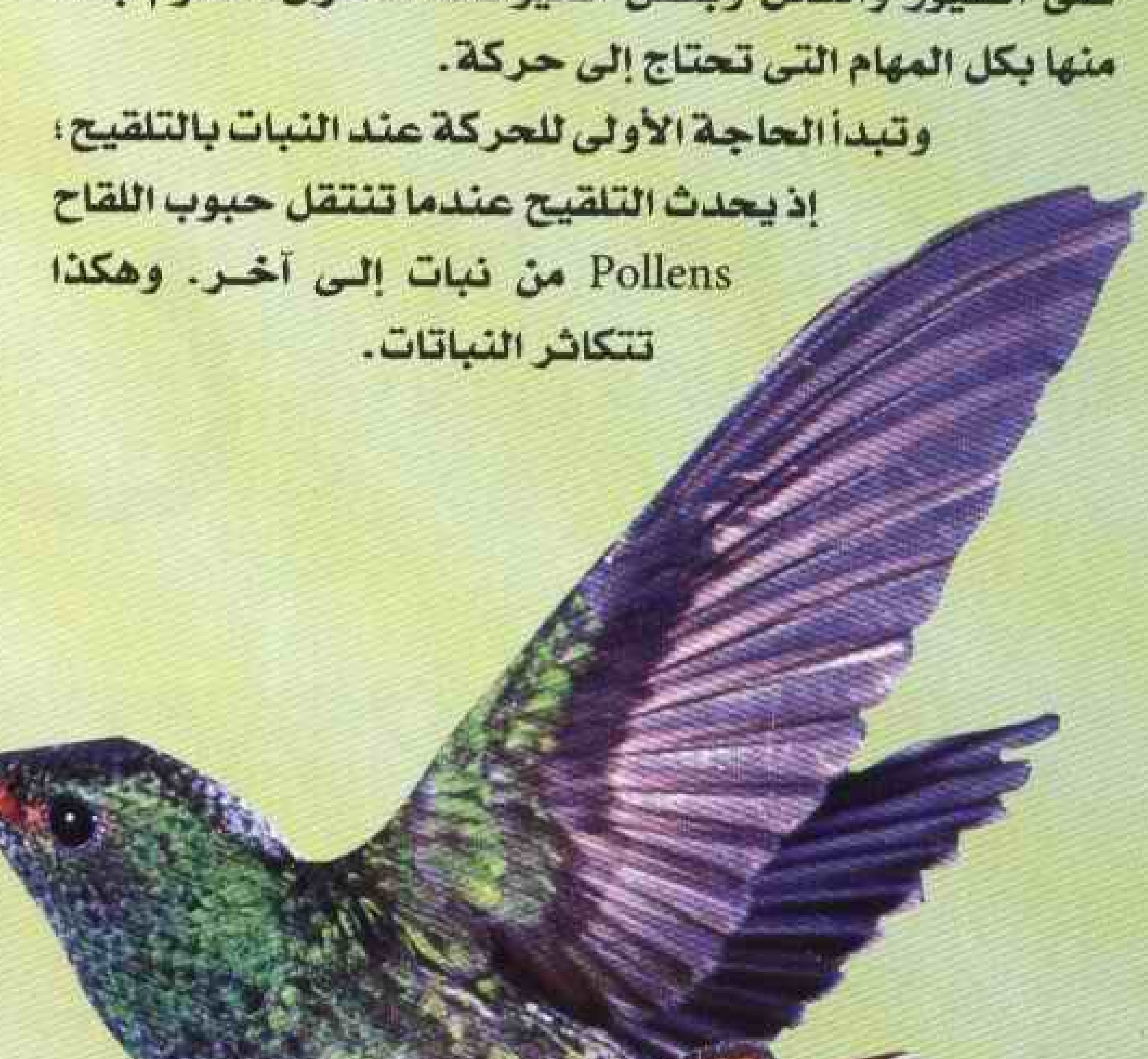
فى أحوال كثيرة يلزم أن يلقح النبات نباتًا آخر؛ مما يخلق مشكلة كبرى لكونه عاجزًا عن الحركة؛ لذلك يحتاج النبات إلى من ينوب عنه فى مهمة نقل حبوب اللقاح، وهو عمل ليس هينًا.

تساهم الرياح بطبيعة الحال فى هذه المهمة، فهى تنثر حبوب اللقاح هنا وهناك، ولكنها فى النهاية لا يعتمد عليها. فقد تذرو حبوب اللقاح فى أى اتجاه، أو قد تسكن الرياح فى الوقت الملائم للتلقيح.

وهنا يأتى دور الحيوان، فيساعد النبات فى التلقيح ويعرف الحيوان حينئذ بأنه مُلقّح. والملقحون أنواع، مثل الطيور والنحل والفراشات.

ويستخدم النبات العديد من الحيل لجذب الملقحين. فبعض هذه النباتات يتلون بألوان زاهية مثل الأصفر والأحمر لاجتذاب الفراشات. كما أن بعض الأزهار ذات بتلات عريضة تعمل كمنصات هبوط لتلك الحشرات.

وعلى سبيل المثال نبتة «الرودبيكيا»، فإن أزهارها المركبة تتميز ببتلاتها الشعاعية الصفراء، بينما مركزها أسود اللون، فتراها النحلة هدفًا تندفع نحوه للحصول على الرحيق، وأثناء ارتشافها الرحيق nectar تلتقط النحلة حبوب اللقاح، ثم تطير بعيدًا حاملة إياها إلى زهرة أخرى.



**مناسب تمامًا:**
الطائر الطنان يستخدم منقاره الطويل النحيل فى ارتشاف الرحيق من زهرة أنبوبية الشكل.

MICHAEL & PATRICIA FOGDEN/MINDEN PICTURES

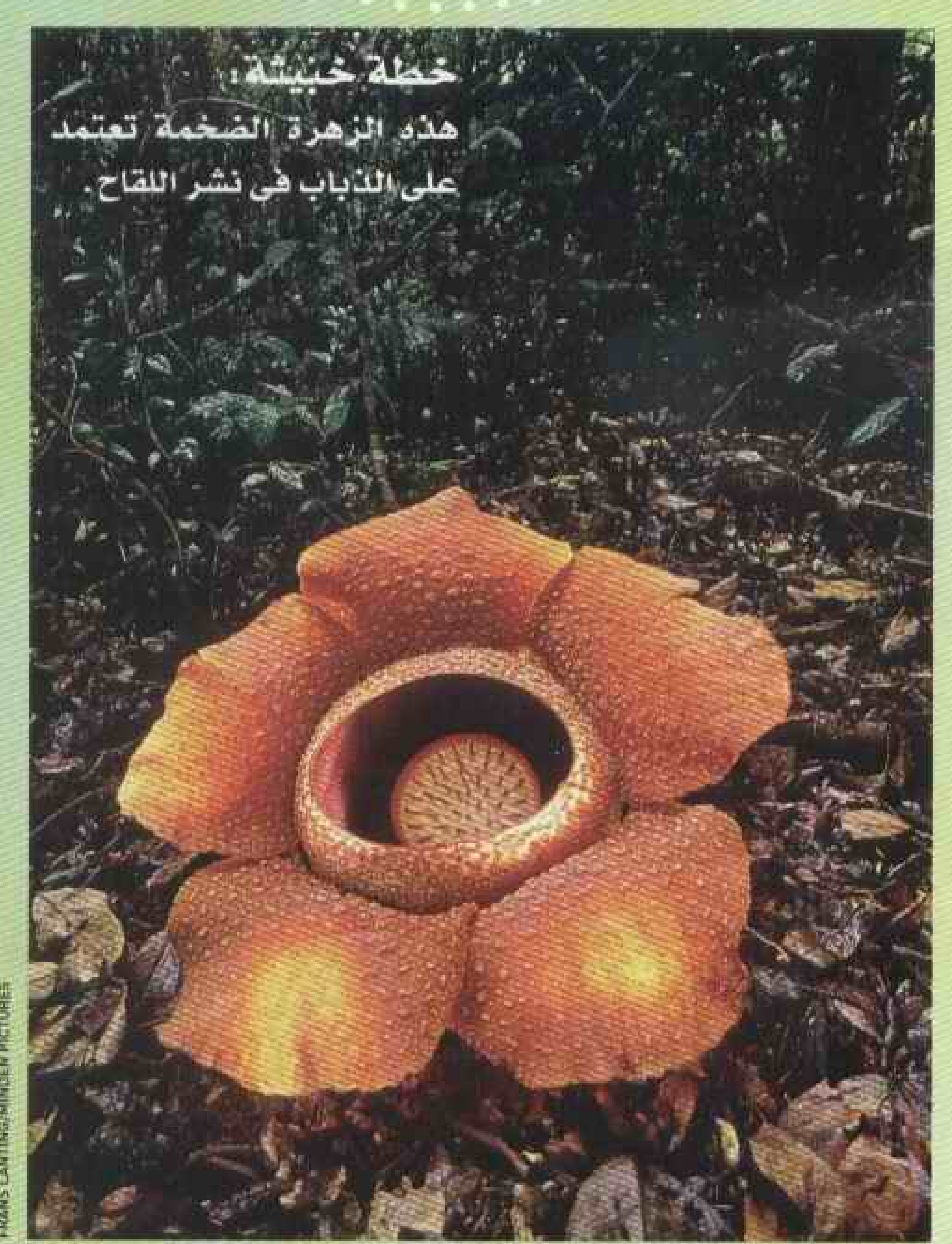
أما زهرة عصفور الجنة، فلديها وسيلة مختلفة لاجتذاب الملقحين. فهذه النبتة الجميلة كأنها خُلقت لتلائم المنقار الطويل للطائر الطنان، فيمتص الطائر الرحيق الغنى بالطاقة، ومثل النحلة يلتقط حبوب اللقاح، وينقلها بعد ذلك أثناء طيرانه من زهرة لأخرى.

ولكن ليست كل النباتات جميلة مثل نبات عصفور الجنة، فبعضها لا يمتلك ألوانا زاهية، والبعض الآخر لا يتمتع برائحة جذابة، ورغم ذلك تجد طريقة لاجتذاب الملقحين.

فهناك - على سبيل المثال - زهرة تستخدم رائحة بالغة السوء حقًا، فرائحتها تشبه رائحة البيض الفاسد أو اللحم المتعفن. وقليل من الحيوانات من يتمتع بالشجاعة التى تمكنه من الاقتراب منها. فهى فى نهاية الأمر تجتذب القليل من الحيوانات إلى هذه الرائحة المنفرة؛ مثل الذباب، الذى يُقبل بأعداد وفيرة.

ويحوم الذباب حول هذه الأزهار ويحط عليها، ثم يلتقط حبوب اللقاح ويحملها من زهرة إلى أخرى.

وهكذا فلكل حيوان زهرته المفضلة.



**خطة خبيثة:** هذه الزهرة الضخمة تعتمد على الذباب فى نشر اللقاح.

FRANS LANTING/MINDEN PICTURES

## أجزاء الزهرة

تتكون الزهرة من الأجزاء التالية:

1. السداة **stamen**: جزء من الزهرة ينتج حبوب اللقاح.
2. المدقة **pistil**: جزء من الزهرة ينتج خلايا البويضة.
3. البتلة **Petal**: جزء من الزهرة عادة ما يكون زاهى الألوان ويحيط بالمدقة والسداة.
4. السبلة **sepal**: جزء من الزهرة شبيه بالأوراق، مهمته حماية البرعم الزهرى.




PRECISION GRAPHICS (FLOWERS)

# كيف يعمل نبات «الديونيا» صائد الذباب؟



فى المأزق: حشرة الرعاش الصغيرة تقف على ورقة نبات «الديونيا»، وعلى حواف ورقة النبات المفصلية تتراص الأشواك الطويلة، وما إن تحتك الحشرة بالشعيرات الحساسة، حتى تغلق الورقة عليها فى لمح البصر.



هضم وامتصاص: يغطى النبات الحشرة بمواد كيميائية محللة تسمى الإنزيمات الهاضمة. وتقوم هذه الإنزيمات بتحليل جسم الحشرة وتحويله إلى محلول مغذٍ تمتصه خلايا النبات.

## انتشار.. وانتشار

يكوّن النبات بذورًا بعد تلقيح الأزهار، وعلى النبات أن يجد وسيلة لنثر هذه البذور حوله كى تنمو؛ حيث لا يمكن لجميع البذور أن تنمو فى منطقة واحدة. وبعثرة البذور تسمى «انتشار البذور».

ويبعثر النبات بذوره بعدة طرق، فعلى سبيل المثال تتناثر بذور نبات «المجزاعة» الذى يحمل بذوره فى قرون تلتف وتنفجر ناثرة البذور، إذا ما لمست ما يجاورها من نباتات.. ربما بفعل هبّة رياح.

ولا يمكن للكثير من النباتات أن تعتمد على الرياح فى نشر بذورها بعيدًا، بل يعتمد بعضها بشكل أساسى على الحيوانات فى نقل هذه البذور إلى مكان أبعد وأوسع.

فالسناجب - على سبيل المثال - تجمع ثمار البلوط فى الخريف، وتحوى هذه الثمار البذور. ومن ثم تخفيها فى عدة أماكن، ولكنها لا تعود إليها جميعًا، فإذا ما حل الربيع تنبت أشجار البلوط من هذه البذور غير المأكولة.

ولعلك أنت أيضًا ساهمت فى نشر بعض البذور. فالثمار الشوكية ذات بذور لها خطاطيف دقيقة الحجم، هذه الخطاطيف قد تعلق بفراء الحيوانات أو بملابس الإنسان. فإذا وجدت يومًا ثمرة شوكية على جوربك فقد حملت بذرة نبات بعيدًا عن مكان تكوينها.

## وجبات من اللحوم

بعض النباتات لا تقف عند حد استغلال الحيوانات بل وتأكلها أيضًا. ويوجد 400 نوع على الأقل من النباتات آكلة اللحوم التى تنمو فى الطبيعة.

وتقوم النباتات آكلة اللحوم هذه بصيد وقتل وأكل الحيوانات، وأشهر هذه النباتات آكلة اللحوم زهرة «الديونيا صائدة الذباب»، وهى اسم على مسمى، فوجبتها المختارة هى الذباب، ولكن هذا لا يعنى أنها لن تستمتع بالتهام نملة سيئة الحظ أو عنكبوت عابر.

وتأسر زهرة «الديونيا» الحشرات بواسطة مجموعة من الأوراق الشائكة المفصلية. وتبدو هذه الأوراق مثل الفكوك الفولاذية، ولكنها فى الوقت ذاته مغطاة بشعيرات حساسة هى التى تدفع فكى الورقة للإطباق على الفريسة.

وعندما تقف الحشرة على الأوراق تحتك بهذه الشعيرات، فتنتبه الورقة، وينغلق الشرك فجأة! ولا يستطيع النبات ابتلاع الحشرة كما هى، بل يفرز عليها أولاً مواد كيميائية محللة تسمى الإنزيمات الهاضمة، والتى تحولها إلى عصارة يمتصها النبات بشهية.

ولعله من الواجب عليك التزام الحذر فى المرة القادمة التى تلتقى فيها بنبات ما، فلا تنخدع بألوانه الزاهية أو رائحته الزكية، فربما تجد نفسك موظفًا لخدمته دون أن تشعر.

## كلمات جديدة:

**آكل لحوم** Carnivorous: كائن يتغذى على لحم الحيوان.

**إنزيم هاضم** digestive enzyme: مواد كيميائية حيوية تقوم بتحليل الطعام إلى مواد بسيطة.

**رحيق** nectar: سائل حلو المذاق يفرزه النبات.

**حبة لقاح** pollen: خلايا صغيرة دقيقة الحجم يكونها النبات، وتمثل العضو المذكر فى الزهرة.

MICHAEL DURHAM/MINDEN PICTURES



PETE OXFORD/MINDEN PICTURES

طعام الطائر: ببغاء الماكاو الأمريكى الضخم يكسر جوزة النخيل.




# موسوعة جينيس

## قصص مذهلة من ملفات

## قط لديه 28 أصبع قدم



إذا لاحظ العلماء أثر أقدام القط «چيك» Jake فربما يندهشون، السبب هو أن القط «چيك» لديه 28 أصبعًا (سبع أصابع فى كل قدم).
تسمى حالته هذه تعددية الأصابع Polydactyly، والتى تمنح «چيك» عشر أصابع إضافية أكثر مما لدى القطط الأخرى، لكنه لا يعرف الحساب. تقول مالكته «ميشيل كونتانت» Michelle Contant: «لقد كان قطًا أخرق عندما كان صغيرًا، لكننى أرى أن أصابعه أصبحت تليق عليه الآن.. وأعتقد أنه يظن أن جميع القطط لديها 28 أصبعًا مثله!».

## «أيس كريم» بألف دولار



لا بد أن يكون محبًا للحلوى من يطلب هذا النوع من «الأيس كريم» الذى يصل سعره إلى ألف دولار.
إن أيس كريم Serendipity Golden Opulence Sundae هو أغلى نوع «أيس كريم»، حيث تحتوى الكأس على خمس ملاعق من «أيس كريم» الفانيليا المغطاة بورق ذهبى 23 قيراطًا صالح للأكل وشيكولاتة نادرة، بالإضافة إلى فواكه غريبة و«كافيار» Caviar. و«الأيس كريم» يبرقش بالذهب، ويقدم فى كأس من الكريستال تصاحبها ملعقة ذهبية 18 قيراطًا.

## لوح تزلج يسع أحد عشر شخصًا

فكر.. كم واحدًا من أصدقائك تستطيع توصيله إلى المدرسة على هذا الشيء؟!
يبلغ طول أكبر لوح تزلج فى العالم 3.7 مترًا، ويزن 227 كيلوجرامًا. ويتحرك لوح التزلج هذا على إطارات سيارة. هذا اللوح عملى تمامًا، حتى إنه مزود بشريط يثبت حذاءك على سطحه، ولكن هناك مشكلة واحدة.. لن يجد أحد انحناءة كبيرة بما يكفى للقيام بأى حركة بارعة.



كاثي لو

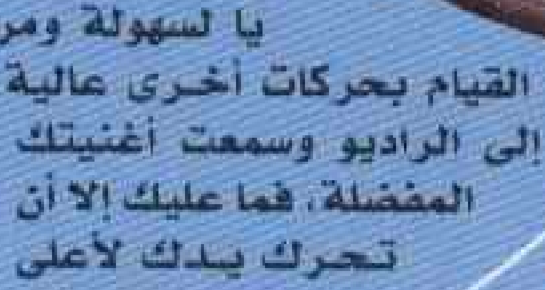
# وجدتها! اختراعات جديدة

## تسير فى اتجاهين

تريد أن تدور بسيارتك دون عناء؟ سيارة «البيڤو» Pivo - من إنتاج شركة «نيسان» - هى سيارة المستقبل التى تستطيع القيام بذلك؛ حيث إن كابينة السيارة المصممة للدوران 360 درجة تمكّن السائق من التحرك فى أى اتجاه.

فإن كنت فى رحلة بسيارتك ورأيت شيئًا مذهلاً؛ كرؤيتك راكبى الأمواج وهم يبرعون بأدائهم على موجة عملاقة، أو شاهدت دبًا يسير على جانب الطريق؛ فبدلاً من أن تخرج رأسك لتتمكن من المشاهدة، تستطيع إيقاف سيارتك، وبالضغط على زر واحد تدور «البيڤو»؛ لكى تستطيع أنت ومرافقوك رؤية كل شىء بوضوح.

يا لسهولة ومرونة ذلك! تستطيع «البيڤو» القيام بحركات أخرى عالية التقنية، فإن كنت تستمع إلى الراديو وسمعت أغنيتك المفضلة، فما عليك إلا أن تحرك يدك لأعلى لترفع الصوت.





## الجيتار الخفى

إليك هذا الجهاز الموسيقى المثالى لتحدى اختراعات الأجهزة الموسيقية.

هذا الجيتار الخفى يمكّنك من إصدار موسيقى بتحريك يديك فى الهواء مرتجلاً ومداعبًا أوتاره، ما عليك إلا أن ترتدى زوجًا من القفازات البرتقالية لتبدأ العزف. تقوم كاميرا بتسجيل وتدوين حركات يديك فى حين يترجمها الكمبيوتر إلى نوتة موسيقية، فكلما كانت حركة يديك بعيدة عن بعضها كان اللحن منخفضًا، وكلما كانت الحركة سريعة أصدرت أصواتًا أعلى.

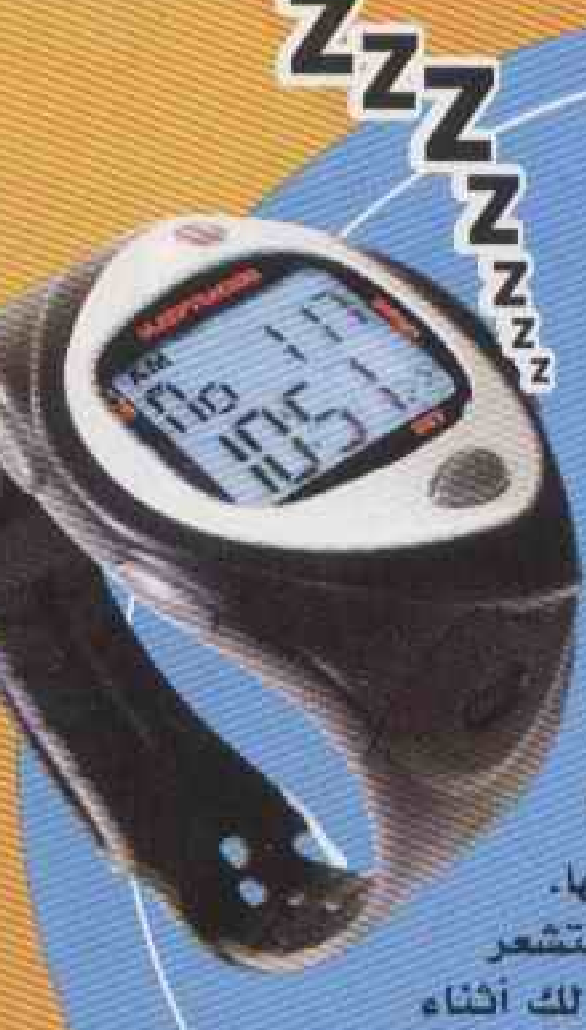
أما إذا ضغطت بقدمك على الدواسة فيمكنك عندها الاختيار بين عزف نوتة واحدة أو نغمات متآلفة «أكثر من نوتة واحدة».

أفضل ما فى هذا الاختراع هو أنك لن تخطئ فى عزفك، فالجيتار غير المرئى مبرمج لينتج فقط نغمات منسجمة؛ لذا لن تعزف نشازًا على الإطلاق!





## ساعة منبهة



هل سبق وصحوت مفزوعًا على صوت منبهك؟

صُمّمت ساعة مراقب النوم؛ لكى توقظك عند إحساسها أنك تريد الاستيقاظ.

فقط قم بتحديد فترة من الوقت لموعد استيقاظك فى الصباح، تتراوح ما بين 7:00 و7:30 - على سبيل المثال - لتوقظك الساعة فيها.

تتمكن ساعة مراقب النوم بمساعدة مستشعر الحركة المزوَّدة به من رصد كل حركة لك أثناء النوم؛ لتعرف أن جسدك قد دخل مرحلة النوم الخفيف، عندها يصدر المنبه صوتًا ليوقظك برفق وهدوء.

وأخيرا تستطيع إنهاء أحلامك السعيدة، كحلمك فى أن تشترى جروا جديدا!

# تعالوا نتواصل..

*صفحتنا صغيرة الحجم واسعة الأفق.. نتمنى أن تمتلئ بإسهامات الأصدقاء فى كل مجال من علم وخيال ونقد ومشاركة. مجلتنا بابها مفتوح لكل الأفكار والأسئلة والمقترحات والمعلومات والصور والرسومات.. كل فكرة من كل لون وكل شكل.. أى فكرة مهما كانت مجنونة أو غريبة أو طريفة تهمنا.. فكل فكرة مهمة، وكل اختراع خطير كان فى بدايته فكرة مجنونة لشخص مجـ.. نقصد عبقريًا.. ونحن نعرف أن أصحابنا سوبر أذكياء، وسوبر ظرفاء، وسوبر.. عقلاء.. فتعالوا نتواصل.*

**س** **أين يقع مثلث «برمودا»؟ وما مدى صحة اختفاء السفن والطائرات التى تعبره؟**
**thelion_1010@yhoo.com**

**ج** يعتبر المحرر الصحفى Vincent H. Gaddis أول من استخدم مصطلح مثلث «برمودا» Bermuda Triangle عام 1964؛ للإشارة إلى منطقة تصل مساحتها إلى نحو مليون كيلومتر مربع، تمتد فى شكل يشبه المثلث، يقع رأسه الجنوبى الشرقى فى «بورتوريكو»، ورأسه الجنوبى فى «ميامى» بولاية «فلوريدا» الأمريكية، ويمتد هذا المثلث إلى «كوبا» و«هاييتى».

وقد تعددت الحوادث المؤسفة عن اختفاء سفن وطائرات كانت تعبر هذه المنطقة، وفقدت دون أسباب واضحة، واستحال العثور على أنقاضها. ولم يأخذ العالم أسطورة مثلث «برمودا» على محمل الجد إلا عقب حادث اختفاء خمس طائرات أمريكية قاذفة للقنابل تابعة للسرب 19 عام 1945، والتى انطلقت فى رحلة روتينية من قاعدتها فى ولاية «فلوريدا»، ولم تعد من رحلتها.

وتناول كثير من رجال الصحافة والكتّاب والمحللين أسباب اختفاء السفن والطائرات التى تعبر مثلث «برمودا»، وأرجعوا ذلك إلى أسباب مختلفة؛ مثل حدوث زلازل فى قاع المحيط تنتج عنها أمواج عاتية تغرق السفن، أو وجود قوة مغناطيسية تعطل عمل البوصلات فى السفن والطائرات العابرة. بل وصل الأمر إلى الاعتقاد بأن هناك كائنات فضائية تصل إلى الأرض فى أطباق طائرة وتخطف البشر من هذه المنطقة، ومازال مثلث «برمودا» يحمل الرعب لكل مسافر يعبره، سواء فى طائرة أو سفينة، ومازال سره غامضًا على الجميع.

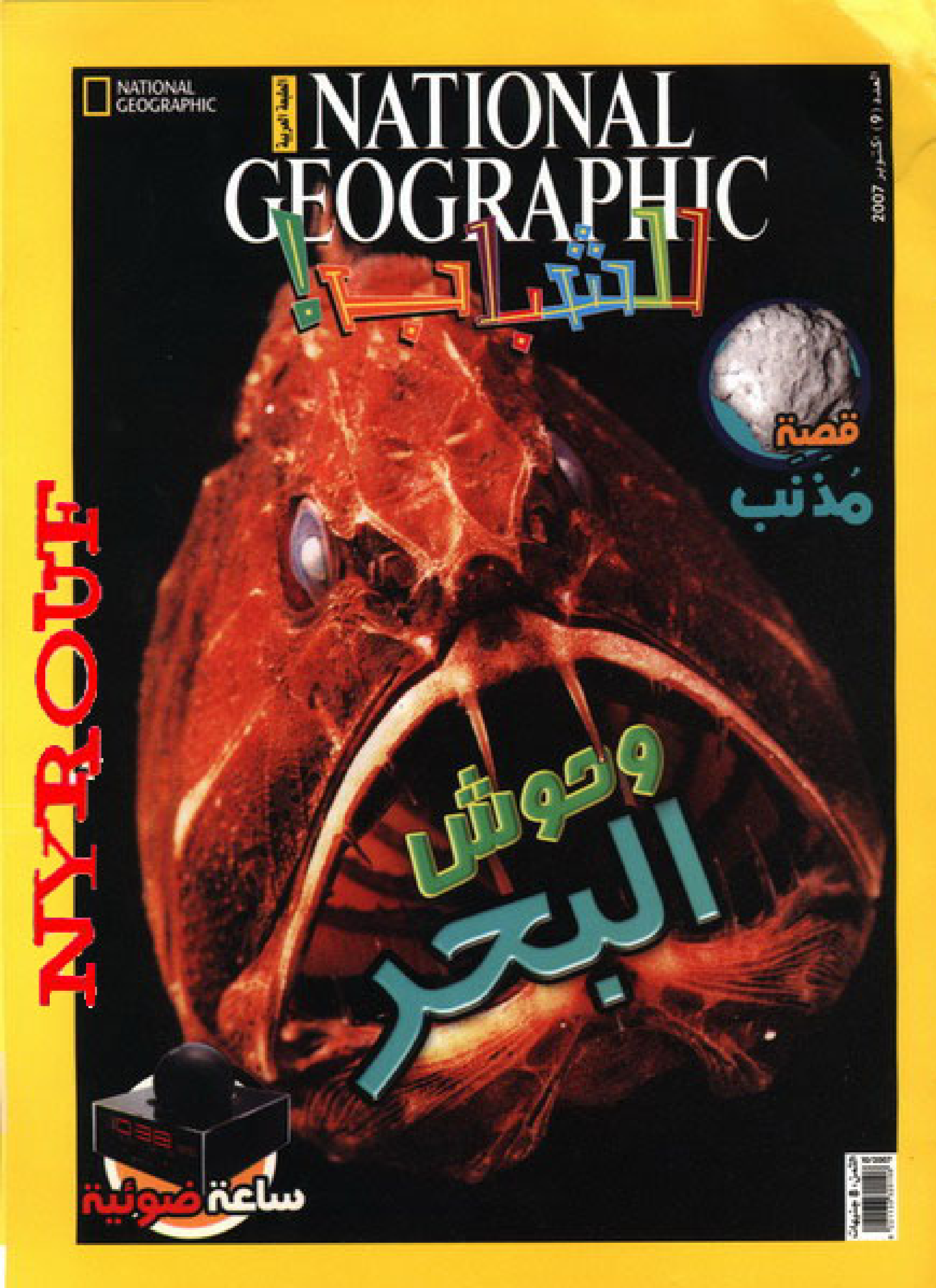



**س** **هل تبكى الحيوانات بالدموع؟**
**basantotta@hotmail.com**

**ج** العديد من العلماء أكدوا على أن الإنسان هو الوحيد الذى يستطيع أن يعبّر بالبكاء عن المشاعر والأحاسيس، أما بقية الأحياء فقد يختلف الدافع الذى يؤدى إلى البكاء بالنسبة لها. فهناك صغار الحيوانات التى يصل حد البكاء معها إلى النحيب والصراخ إذا ما بعدت عن أمهاتها أو أحست بالضياع، فتبكى طلبًا للنجدة؛ كالأفيال والكلاب والقطط، أما صغار الفئران فلدرجة حرارة أجسامها تأثير على تصرفاتها، فهى تبكى عندما تشعر بالبرودة، والبكاء هو وسيلتها لإبلاغ أمهاتها بذلك.

أما صغار القردة والشمبانزى فهى تحزن وتبكى وتصرخ إذا ما كانت تريد أن تحملها أمهاتها أو للفت أنظار أمهاتها إليها، كما تقول البروفيسور Anne Pusey - أستاذة علم البيئة والتطور والسلوك بجامعة Minnesota - أما الدموع التى نراها بأعين الحيوانات فهى ناتجة عن أسباب فسيولوجية وعضوية، فأعين الحيوانات تتعرض للأتربة والحرارة؛ ولهذا تأتى فائدة الدموع لتجعلها رطبة قدر الإمكان، وبما أن الدموع تحتوى على أملاح فهى لها القدرة على مكافحة الميكروبات الضارة، وتحفظها سليمة وبراقة، فسبحان الله العظيم.

عنواننا البريدى: ص.ب 6 إمبابة-الجيزة-مصر-رمز بريدى 12411
بريدنا الإلكترونى : ng@nahdetmisr.com



NATIONAL GEOGRAPHIC
الطبعة العربية
NATIONAL GEOGRAPHIC
للشباب!
2007
قصة مُذنب
وحوش البحر
NYROUF
ساعة ضوئية


الأضواء
كتب
CD
من الحضانة إلى الثانوى فى جميع المواد
أقوى سلسلة تعليمية فى مصر منذ أكثر من 40 عاماً.
أقوى مجموعة كتب وأسطوانات CD للشرح والمراجعة.
شرح وافٍ لكل عناصر المنهج.
أسئلة تحليلية وإجاباتها النموذجية.
الأضواء... متعة التعلم
خدمة التوصيل داخل جمهورية مصر العربية 02-33464621
www.aladwaa.com



# المحتويات



## الأبواب الثابتة



## صورة الغلاف

أحد الكائنات الغريبة في أعماق البحر

COVER PHOTOGRAPH BY © NORBERT WU / WWW.NORBERTWU.COM


NATIONAL GEOGRAPHIC

NATIONAL GEOGRAPHIC للشباب!

رئيس مجلس الإدارة محمد أحمد إبراهيم
رئيس التحرير أحمد يوسف
مدير التحرير داليا محمد إبراهيم
نائب مدير التحرير أسماء غريب
المدير الفني حسين الرشيدي

التحرير والمراسلات:

customerservice@nahdetmisr.com

الاشتراكات:




## هل تعرف؟

أن طول ريش ذيل الطاووس قد يصل إلى 1.5 مترًا، أي ما يعادل ضعف طول جسمه!

## جولة مع الطبيعة

قف وجهًا لوجه أمام إعصار مدمر (على اليسار) أو بركان ثائر أو مدينة سُويت بالأرض جراء زلزال. كل ذلك في فيلم جديد بعنوان «قوى الطبيعة» الذي أنتجته مجلة «ناشيونال جيوجرافيك» بالاشتراك مع شركة أفلام وثائقية. ومن خلال هذا الفيلم ستسافر وتجوب العالم مع علماء يواصلون العمل ويخاطرون بأرواحهم؛ لمعرفة سبب هذه الأحداث المروعة في الطبيعة.

سارة واستر



## سر ألوان الطاووس المبهرة

**شانجهاي - الصين**

إن الألوان اللامعة في العيون الموجودة على ريش ذيل الطاووس مصممة بتراكيب مجهرية عاكسة للضوء. فقد وجد العلماء أن هذه الألوان ناتجة من تداخل الضوء مع جزء من الريش، لكنهم لم يتمكنوا من معرفة أي جزء من الريش على وجه التحديد حتى الآن.

وقد قام علماء الفيزياء من جامعة «فودان» في «شانجهاي» بـ«الصين» بفحص ريش ذيل طاووس تحت مجاهر إلكترونية قوية؛ فوجدوا على كل ريشة طبقات من وحدات صغيرة جدًا مصنوعة من مادة «الميلانين»، وهي التي تلون جلد الإنسان، ومرتبطة بمادة «الكيراتين» التي تتكون منها أظافر الأصابع. وتعمل الأشكال المختلفة من هذه الوحدات عمل «المشكال»، وهي أداة تحتوي على قطع متحركة من الزجاج الملون، عندما يتغير وضعها فإنها تفصل الموجات الضوئية التي تمر من خلالها إلى ألوان مختلفة تبهر الأبصار. وهكذا عرف العلماء سر ألوان ريش الطاووس.



## هل «تتشقلب» الديناصورات؟

كالجاري - ألبرتا - كندا وآن أربور - ميتشيجان

احتار العلماء في اكتشاف آثار القدمين الأماميتين لبعض الديناصورات التي تسير على أربع أرجل. فقد انتهى الباحثون من جامعة «كالجاري» في «ألبرتا» بـ«كندا»، وجامعة «ميتشيجان» بـ«الولايات المتحدة»، إلى أن الديناصور العملاق قد يخوض في ماء ضحل يصل عمقه إلى 60 سنتيمترًا.

وتحتوي أجسام بعض الديناصورات العملاقة على أكياس هوائية أشبه ما تكون بالبالونات: مما يجعلها خفيفة الوزن فتطفو. ولكنها إذا طفت لا تستطيع الاحتفاظ باتزانها. ولتفادي هذا تثبت قدميها الأماميتين في طين قاع النهر حتى لا تنقلب. وهكذا فإنها تترك آثار قدميها الأماميتين فقط على طين القاع.





## نقود سحرية



ويلز - المملكة المتحدة

أصدرت دائرة سك النقود الملكية البريطانية حديثًا عملة جديدة ضمن سلسلة تكريم ثلاثية لفيلم «ملك الخواتم». وتبرز الـ48 عملة المختلفة خاتمًا على أحد وجهي العملة (إلى الأعلى)، بينما يحمل الوجه الآخر واحدًا من أكثر شخصيات الأفلام انطباعًا في الذاكرة، بما فيها شخصية «فرودو» Frodo الشبيه بالبشر (بالأعلى على اليمين) والساحر «جاندالف» Gandalf. وتتراوح قيمة العملات بين 50 سنتًا إلى 10 دولارات. ويمكن استعمال هذه العملات كنقود حقيقية في «نيوزيلاندا»، ذلك المكان الذي تم فيه تصوير الثلاثة أجزاء من فيلم «ملك الخواتم». برغم أن هواة الأفلام السينمائية قد يرغبون في جمع هذه العملات المعدنية بدلاً من إنفاقها!





# وجدتها!
## اختراعات جديدة

### العربات المتصلة

«البت كار» Bit car سيارة صغيرة يمكن أن تستعيرها وتردها كما لو أنها عربة في «سوبر ماركت». إنها حل رائع للمدن المزدحمة. فما عليك إلا أن تصل لأقرب طابور سيارات «البت كار» عند مركز تجاري أو محطة مترو أنفاق أو خارج شقتك مباشرة. فبمجرد أن تقوم بتمرير بطاقتك الشخصية تخرج لك عربة من العربات المتراصة. وعندما تصل إلى المكان الذي تقصده فسوف تجد مكانًا لسيارات «البت كار» ومن ثم تعيد العربة في نهاية الصف. وعندما ترسو السيارة، تتحرك العجلات الخلفية إلى الأمام ويرتفع جسم السيارة ويتحرك للأمام، وبذلك يشغل حيزًا أقل. فمتى نرى هذه السيارات جاهزة للاستخدام؟ إنها مجرد فكرة الآن، ومن يعرف؟ قد يتم تصنيعها في غضون ما يقرب من عشر سنوات. حينئذ، عليك أن تعد نفسك لاختبار قيادة «البت كار».

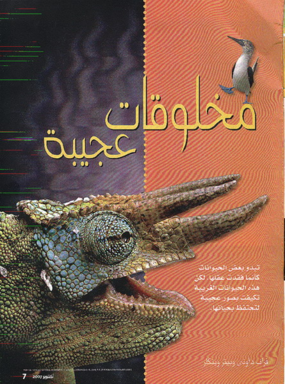
### حذاء رياضي يغني

هل هذه الموسيقى تصدر من قدميك؟ نعم! فلن يكون الحذاء المزود بجهاز تشغيل الأغاني MP3 حذاء عاديًا. فبمجرد أن توصل هذا الحذاء الرياضي بجهاز الكمبيوتر وتقوم بتحميل النغمات تنطلق الموسيقى. ويعمل الميكروفون الذي يوجد في كل «فردة» من الحذاء على تسلية أي شخص في ملعب كرة القدم أو ملعب كرة السلة، في حين أن الأزرار التي توجد في «الفردة» اليمنى تتحكم في مستوى الصوت وفي تقديم وتأخير الأغنية. ماذا يحدث إذا اشتكى مدرب الفريق؟ لا شيء يدعو للقلق، فما عليك إلا أن تسكت الميكروفون وتضع الجهاز اللاسلكي في أذنيك، ومن ثم لا يستمع أحد إلى النغمات غيرك.

### ساعة ضوئية

ماذا تفعل عندما يصدر منبهك صوتًا عاليًا؟ هل تستيقظ على الفور أم تغفو لمدة عشر دقائق أخرى؟ يعتبر جهاز «تايمسفير» TimeSphere أظرف وأسرع طريقة للتحقق من الوقت. ويوجه هذا المنبه المتقدم الضوء، مبينًا الساعة والدقيقة على حائط أو سقف غرفة النوم؛ وبذلك يمكنك دائمًا معرفة الوقت حتى ولو لم تكن الساعة أمامك.

وتظهر القاعدة شاشة عرض باللمس لضبط المنبه، وتعمل الكرة على إظهار الوقت على أي سطح مستو. ولأنه لاسلكي بإمكانك أخذه وأنت ذاهب إلى حفلة «سليب أوفر» sleepover مع أصدقائك، حيث تقضون الليل بعيدًا عن بيوتكم، وبذلك يمكن أن يعرف كل من في الحفلة أنه قد حان وقت تناول العشاء!



مخلوقات
عجيبة
تبدو بعض الحيوانات
كأنما فقدت عقلها. لكن
هذه الحيوانات الغريبة
تكيفت بصور عجيبة
لتحتفظ بحياتها.
فران داوني وبيتر وينكلر

يعتمد البقاء على قيد الحياة فى البرية على أشكال التكيف. ولكن ماذا يعنى «التكيف»؟ إنه جزء من الجسم أو سلوك يمكّن الحيوان من الاحتفاظ بحياته. فالمناقير الكبيرة والأقدام القوية والألسن الطويلة والألوان العجيبة كلها من أشكال التكيف، وكذلك الجرى والقفز والطيران.

وتبدو معظم أشكال التكيف عادية، بينما يبدو بعضها غريبًا.

والقليل من الحيوانات يبدو عجيب الشأن بكل ما تحمل الكلمة من معنى، ولا يمكن أن تعيش الحيوانات العادية أو الكسولة بدون أن تتكيف مع البيئة من حولها.

والآن دعنا نتناول بعض عجائب الحيوانات الغريبة فى عالمنا.

## حيوانات تستخدم رءوسها

ولنبدأ بواحد من أندر الحيوانات فى العالم، إنه حيوان «التيوتارا»، وهو أحد الزواحف التى تعيش فقط فى جزر صغيرة فى «نيوزيلاندا».

ويشبه حيوان «التيوتارا» «السحلية» إلى حد كبير، لكنه ليس «سحلية»، فـ«السحلية» لديها آذان، أما حيوان «التيوتارا» فلا، وتحب «السحلية» الدفء، أما «التيوتارا» فلا، وتظهر «السحلية» أثناء النهار على عكس «التيوتارا».

وتوجد لدى «التيوتارا» صفة غريبة، حيث إن لديه عينًا ثالثة صغيرة الحجم تقع أعلى رأسه، وتوجد هذه العين تحت إحدى طبقات الجلد عندما يكون «التيوتارا» صغير السن، وعندما يكبر تغطيها القشور.

فيم يستخدم «التيوتارا» عينه الثالثة؟ لا أحد يعرف على وجه الدقة، ربما تساعد هذه العين الثالثة هذا الحيوان ذا الدم البارد على الرؤية فى الظلام، وربما تساعده أيضًا على تحديد الوقت أو معرفة فصول السنة الأربعة.

وهناك حيوان آخر له شكل غريب من أشكال التكيف adaptation يحمله على رأسه، إنه «أبو قرن» ذلك الطائر الذى يبدو مدهشًا فى مظهره، ويعيش فى كل من قارة «آسيا» و«إفريقيا».

ويبدو «أبو قرن» وكأنه يرتدى خوذة casque تتكون من مادة الكيراتين keratin وهى المادة التى تتكون منها أظافرك.

وربما تعمل الخوذة على توفير الدعم لمنقاره الطويل المنحني، ويستخدم «أبو قرن» فمه الكبير في التقاط ثمار التين وثمار الفاكهة اللذيذة، ويتغذى أيضا على الحشرات و«السحالي» والثعابين وحيوانات أخرى.

وهناك نظرية أخرى تقول: إن «أبو قرن» يستخدم خوذته في إحداث ضجيج. فقد يساعده الفراغ الموجود داخل قرنه على أن يكون صوته صاخبًا ومرتفعًا، حيث يمكن سماع صوت بعض أفراد فصيلة «أبو قرن» على بعد كيلومترين!

طائر «أبو قرن»

## لسان مدهش

يساعد العديد من أشكال التكيف الحيوانات في الحصول على طعامها، ولسان الحرباء يعتبر مثالاً رائعًا على ذلك. فقد يتجاوز طوله طول جسم الحرباء بالكامل!

وتتغذى الحرباء في الأساس على الحشرات، مع أن بعض الحرابي تتناول وجبات خفيفة من الطيور الصغيرة و«السحالي». ولكي تمسك الحرباء بالفريسة تنتظر وتراقب ما حولها، وعندما تكتشف شيئًا ما تخرج الحرباء لسانها الطويل بسرعة فائقة فتقتنصها.

ويوجد في طرف لسان الحرباء جراب صغير لزج يلتف حول الفريسة، ثم يقوم لسانها بجذب الحيوان سيئ الحظ إلى فمها. وها قد حان وقت الطعام!

### حقائق علمية عن الحرباء:

- يستطيع لسان الحرباء أن يهاجم الفريسة ويقتنصها في 0.06 ثانية.
- تستطيع الحرباء تحريك كل عين على حدة، وتستطيع النظر إلى الأمام والخلف في آن واحد.

## ألوان عجيبة

تُعد الألوان من أشكال التكيف المهمة، فتوجد ألوان كثيرة تحذر الحيوانات المفترسة من الاقتراب حيث تقول إن هذا الحيوان سام toxic. وتساعد سائر الألوان بعض الحيوانات على الاندماج فى البيئة المحيطة، وتساعد بعض الألوان الزاهية إناث الحيوانات فى اختيار الأزواج.

ولنأخذ قرد «الميمون» مثلاً، فهذا القرد يعيش فى الغابات المطيرة فى غرب «إفريقيا». ولون أنف ذكر «الميمون» أحمر نارى ولون خديه أزرق لامع. وتفضل إناث قرد «الميمون» هذه الألوان وتختار الذكور بناءً على مدى بهجة ألوان وجوهها.

ويستخدم ذكر سمك «المندرين» أيضا الألوان ليكسب وُدّ زوجته. ويعيش هذا النوع من السمك فى المحيط الهادى. وتبدو أسماك «المندرين» مثل الفنان غير المكترث بمظهره، فعليها بقع من اللون الأزرق والأخضر والبرتقالى والأصفر.

وتقوم ذكور أسماك «المندرين» باستعراض ألوانها، سابحة حول الإناث، وتختار الإناث الذكور ذوى البقع الأكبر زاهية اللون.

أمّا «الظرابين الإفريقية»، فمعروفة بهيئتها، فلون جسمها يكاد يكون أسود، إلا أنه توجد خطوط بيضاء زاهية اللون على ظهرها، وهذه الحيوانات المفترسة (آكلة اللحوم) carnivore تتغذى على الحشرات والثدييات الصغيرة والطيور والضفادع.

وتتجنب معظم الحيوانات المتوحشة حيوان «الظربان»، فهى تعلم ماذا يكمن وراء ألوانه. وعندما يقع فى مأزق يصدر رائحة كريهة يمكن أن تشمها الحيوانات من بعيد.

قد يكون هذا الحيوان الثديى الصغير أصغر حيوان فى «إفريقيا»، وقد يكون بالفعل أصغر حيوان على الإطلاق. وعلى الرغم من صغره، فإن الحيوانات الأخرى تتجنب الاقتراب منه.

## العيش فى أمان

تعمل بعض أشكال التكيف على حماية الحيوانات، ولنأخذ حيوان «الشيهم» على سبيل المثال، والذى يشبه القنفذ، حيث تبرز من جسمه أشواك حادة، وتحرص أكثر أعدائه على البقاء بعيدًا عنه.

وبالنسبة لأسماك «الشيهم» ذات الأشواك الحادة فتبدو وديعة معظم الوقت، ولكن انظر ماذا تفعل عندما يقترب منها أى حيوان مفترس.

وليست أسماك «الشيهم» الأسرع بين الأسماك فى السباحة؛ ولذلك فهى تدافع عن نفسها بطريقة أخرى فهى تبتلع الماء، وتنتفخ لتصبح كالكرة، فتبرز منها أشواك حادة، ومن ثم تسبح الحيوانات المفترسة بعيدًا عنها.

وهناك حيوان «آكل النمل المدرع» الذى يشبه «الشيهم» برأسه الصغير وذيله وأرجله القصيرة، وتغطى جسمه قشور حادة جدًا تشبه بدلة المحارب.

حيوان «آكل النمل المدرع»، قشور صلبة ذات أطراف حادة تغطى جسم الحيوان.

قرد «الميمون»



أسماك «المندرين»

فعندما يقترب العدو يتكور حيوان «المدرع» في شكل كرة، ومهما حاول أي حيوان مفترس أن يضرب أو يلكز هذا الحيوان المتكوّر فإنه لن يتمكن من ذلك.

## شباب إلى الأبد

تمثل بعض الحيوانات ألغازًا بالنسبة للعلماء، فلا أحد يعرف أسباب ما تقوم به من أفعال. ولنأخذ «السمندر» (على اليسار) وهو نوع من حيوان «السلمندر».

ويُولد «السمندر» في الماء كسائر أفراد حيوان «السلمندر»، وله خياشيم يمكن أن تراها بارزة من رأسه تساعده على التنفس تحت الماء.

معظم حيوانات «السلمندر» تتطور، وتنمو لها رئتان وتنتقل للحياة على اليابسة، على عكس «السمندر» الذي لا يتطور أبدًا، وهذا يُعرف بتوقف النمو neoteny. وهذه الأعجوبة الغريبة تتمثل في نمو رئتين بدائيتين لا تصلحان للتنفس.

ومن ثم يظل يستخدم خياشيمه للتنفس ولا يترك الماء أبدًا. إن لـ«السمندر» وسائر الحيوانات غريبة الأطوار أشكالاً غريبة وعجيبة ورائعة من التكيف، وبرغم أن هذه الحيوانات تبدو غريبة فإنها بالفعل لا تزال باقية على قيد الحياة، وربما بفضل غرابتها تلك.



### كلمات جديدة

حيوان لاحم carnivore: آكل اللحوم.

خوذة casque: نتوء يشبه الطاقية يبرز من رأس الحيوان.

كيراتين keratin: مادة توجد في أجزاء كثيرة بجسم الحيوان.

توقف النمو neoteny: توقف تطور الحيوان.

سام toxic: حيوان يفرز مادة سامة.



# قصص مذهلة من ملفات موسوعة جينيس

GUINNESS WORLD RECORDS

## فوانيس القرع تضيء المدينة!

لم تقتصر إنارة الشوارع على المصابيح المخصصة لإضاءتها فى مدينة «كين» بولاية «نيو هامبشير» الأمريكية قرب الاحتفال بعيد القديسين Halloween، بل زادت الإضاءة بفوانيس لثمار القرع أيضا.

تحتفظ المدينة بأعلى رقم قياسى لأعلى عدد من فوانيس ثمار القرع المضاءة حيث وصلت إلى 28952 فانوسا، ذلك الرقم القياسى الذى لا يزال أهالى المدينة يحطمونه منذ عام 1992. فالأطفال فى المدارس قاموا بنحت بعض ثمار القرع، بالإضافة إلى أن الناس أيضا أبدعوا فى عمل فوانيس من القرع فى مهرجان عيد القديسين. لكن ترى ما مصير كل ثمار القرع هذه؟!

سهلت إقامة أربعة أبراج يصل ارتفاعها

## كفاية!

## أطول أظافر قدم فى العالم!

من المفترض أن يعفى أغلب الناس المشقة فى المشى إذا وصل طول ظفر كل إصبع من أصابع القدم إلى نحو 23سم، إلا أنه لم يكن ذلك صعبا على «لويز هوليز» Louise Hollis، حيث ترتدت حذاء مفتوحا من الأمام يصل طول كعبه إلى 7.5سم حتى تتأكد من أن أظافرها - التى تعتبر أطول أظافر فى العالم - تُمهد أمامها الطريق. وتقدم أسرة «هوليز» لها يد المساعدة فى أنها تخصص نحو يومين من الأسبوع لبرد وطلاء أظافرها، إلى جانب أنهم يستهلكون أكثر من زجاجة طلاء أسبوعيًا!




### ماذا يجري في هذه الصور؟

1- «وانج لينا» من «الصين» (على اليسار) و«مارينا شيشينينا» من «روسيا» تتنافسان في مباراة لكرة الطائرة في الألعاب الأوليمبية عام 2004.

2- لم يتمكن «أندرو جونز» من فريق «أتلانتا برافز» Atlanta Braves بعد قفزه على حائط الملعب من الإمساك بكرة البيسبول.

3- لم يتمكن «جاسون ريتشاردسون» من فريق The Golden State Warriors من إحراز هدف في مسابقة All - Star slam - dunk competition.

4- «دانيال بيروفكا» (على اليمين) يصطدم بالرأس مع «حسن صالح حميديتش» في مباراة كرة قدم في «ألمانيا».

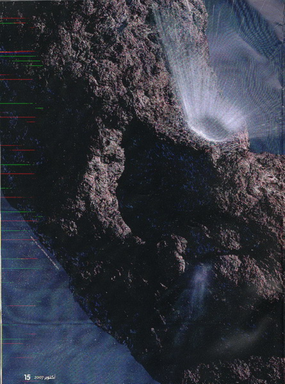
# قصة مذنب

**المذنبات هى كتل عملاقة من الجليد، تحمل بين جوانبها أسرارًا عن الحياة على كوكب الأرض.**



ليزلى ج ماكدونالد

شهد صيف عام 2005 اصطدامًا كونيًا رهيبًا، عندما اصطدم مسبار فضائى بمذنب يسمى «تيمبل 1، Tempel 1»؛ حيث اصطدم الاثنان بسرعة 37 ألف كيلومتر فى الثانية! لكن هذا الاصطدام الرهيب لم يحدث بمحض الصدفة، بل تم التخطيط له؛ حيث قذفت سفينة فضاء قريبة تسمى Deep Impact بالمسبار على المذنب. وسبب ذلك كان حاجة العلماء لمعرفة ما بداخل المذنب. ومن هنا يأتى التساؤل: لماذا هذا القلق بشأن المذنبات؟



المواد التى يتكون منها المذنب ربما تساعد على فهم الكيفية التى كان عليها النظام الشمسى منذ زمن بعيد.

المسبار يتجه نحو المذنب «تيمبل 1» حيث سيصطدم به بقوة.

راقبت سفينة الفضاء Deep Impact المسبار، وهو يتجه مسرعًا نحو المذنب «تيمبل 1».

العمل الجاد: صورة لأحد العاملين يبنى المسبار الفضائى الذى اصطدم بالمذنب «تيمبل 1».

## نظرة من بعيد

للإجابة عن هذا السؤال يجب علينا أن نقوم برحلة طويلة، يجب أن نسافر لمسافة 1500 بليون كيلومتر، أى ما بعد كوكب «بلوتو»، الذى كان ضمن مجموعتنا الشمسية. فى هذه المنطقة من الفضاء نجد معظم المذنبات، حيث تبدو شمسنا من هنا مجرد نجم مثل سائر النجوم.

إلا أن القليل من حرارة الشمس يدفئ هذا المكان فى الفضاء، والذى تبلغ درجة حرارته مئات الدرجات المئوية تحت الصفر. إلا أن الشمس والكواكب تؤثر على هذه المنطقة الباردة والبعيدة عن الفضاء. فجاذبية الشمس والكواكب يُشعر بها حتى هنا، والجاذبية gravity هى تلك القوة التى تجذب الأجسام.

فالجاذبية تجتذب كل مذنب بقوة، ومن وقت لآخر تنجح فى سحب أحد المذنبات إلى النظام الشمسى. فى هذه الحالة يبدأ المذنب رحلة طويلة يندفع فيها بسرعة هائلة نحو شمسنا. وقد حدث هذا مع المذنب «تيمبل 1» منذ ملايين السنين.

هيا نتابع الطريق الذى يمر به المذنب خلال النظام الشمسى.

## الرحلة الطويلة

يمر المذنب بتغيرات عديدة أثناء اندفاعه نحو الشمس. فالمذنب عندما يكون بعيدًا يكون كتلة عملاقة من الصخور والجليد. هذه الكتلة تسمى نواة nucleus. وهى صغيرة إلى حد ما. ويصل طول مذنب «تيمبل 1» إلى حوالى 14.5 كيلومترًا وعرضه إلى 4.8 كيلومترًا. وبعد مروره على مدار كوكب المشترى تحدث له بعض التغيرات: حيث تسخن الشمس النواة مما يؤدى إلى رفع درجة حرارة السطح وتصدعه، وتتفتح به الشقوق فيخرج الغاز والغبار وينتشران فى الفضاء.

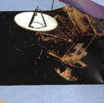
وتكوّن الغازات والغبار المتسرب سحابة حول النواة تعرف باسم ذؤابة coma. وتتسبب طاقة الشمس فى اندفاع بعض الغبار والغازات المكونة للسحابة، وتكوين ذنبين طويلين tails، يصل طولهما إلى ملايين الكيلومترات فى الفضاء.

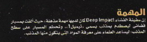
## وهج من المجرة

أثناء اندفاعه نحو الشمس يتوهج المذنب بالقرب من الأرض.. وترتفع درجة حرارة سطحه شيئًا فشيئًا فيبدأ فى الانصهار.

بعض المذنبات تتحطم بارتطامها على سطح شمسنا، والبعض الآخر تصطاده جاذبية الشمس فيدور فى مدار حول الشمس، وهذا ما حدث لـ«تيمبل 1»، حيث أجبرته جاذبية الشمس على الدوران حولها. وهو الآن يدور حول الشمس دورة كاملة كل خمس سنوات ونصف.

بعد المرور بشمسنا، يبرد المذنب ويعود مرة أخرى إلى عمق شديد البرودة فى الفضاء، ويتقلص ذنبه وذؤابته ويتصلب سطحه. وكل ما يتبقى منه هو النواة المتجمدة، والتى تبدو مثل جبل جليدى فى الفضاء.





## المهمة

إن سفينة الفضاء Deep Impact كان لديها مهمة مذهلة، حيث ألقت بمسبار فضائي ليصطدم بمذنب يسمى «تيمبل 1»، وتحطم المسبار على سطح المذنب؛ ليساعد العلماء على معرفة المواد التي يتكون منها المذنب.

# تكوين المذنب

ذنب أيوني: مكون من الغازات المتسربة من نواة المذنب.

ذنب من الغبار: مكون من الغبار المتسرب من نواة المذنب.

غلاف المذنب: هو عبارة عن الغلاف الغازي المحيط بنواة المذنب.

## حادث تصادم

وما زالت المذنبات تصطدم بين الحين والآخر بكوكب الأرض. حيث كاد مذنب صغير أن يضرب كوكبنا في 30 يونيو عام 1908، إلا أنه انفجر على ارتفاع 16 كيلومترًا في سماء غابة في «سيبريا»، وهي منطقة في «روسيا».

لحسن الحظ لم يكن أحد يعيش بالقرب من هذا المكان، إلا أن انفجار المذنب أدى إلى مقتل قطيع من الأيائل كانوا على بعد 48 كيلومترًا، ولقد سمع الناس صوت الانفجار من على بعد 160 كيلومترًا، ودمر ما يقرب من 60 مليون شجرة.

قليلًا ما تصطدم المذنبات بالأرض هذه الأيام، إلا أنه يمكنك أن تراها في السماء. فعلى سبيل المثال وفي شهر سبتمبر 2005 كنت تستطيع رؤية «تيمبل1» وقت الصباح. فكل ما كنت تحتاج إليه هو منظار ثنائي العينين أو «تليسكوب»، حتى إن نظرت إلى جهة الشرق، فستجد جسمًا غائمًا باهت اللون قبل شروق الشمس بوقت قصير.

«تيمبل 1» قد ابتعد الآن عن الشمس، ورحل.. ولكن لا تقلق، فمن المتوقع عودته عام 2011.

ولكن هذا ليس صحيحًا دائمًا. فسوف يأتي يوم ما لا يعود فيه، فهو يذوب ويصغر حجمه في كل مرة يمر بها بالشمس، وعاجلًا أو آجلًا سوف يتفتت إلى جزيئات صغيرة جدًا لا يمكن رؤيتها.

وفي الوقت نفسه، لا يكف العلماء عن دراسة «تيمبل1»، فهم يأملون أن يساعدهم على فهم المزيد عن الكرة الأرضية ونظامنا الشمسي.

تصادم المذنب: صورة التقطتها سفينة الفضاء Deep Impact أثناء ارتطام المذنب «تيمبل1» بالمسبار الفضائي.

## لماذا ندرس المذنبات؟

لماذا يهتم علماء الفضاء إلى هذه الدرجة بالمذنبات؟ لديهم سببان لدراسة هذه الكتلة العملاقة من الجليد.

أولًا: المذنبات تأتي من حافة نظامنا الشمسي؛ مما يعني أن المذنبات تمثل كبسولات زمنية ضخمة، فهي لم تتغير كثيرًا منذ أن تكوّن النظام الشمسي.

ويرى معظم العلماء أن النظام الشمسي قد تكوّن منذ ما يقرب من 4.6 بليون سنة؛ وبالتالي فإن المذنبات يمكنها إخبارنا كيف كان يبدو النظام الشمسي قبل تكوّنه.

ثانيًا: يريد العلماء أن يثبتوا نظرية theory أن المذنبات قد تكون أمدت كوكب الأرض بالماء منذ بلايين السنين.

فكما ذكرنا سابقًا أن المذنبات مكوّنة من صخور وجليد، بالإضافة إلى أنه لا أحد يعلم كمّ الماء المتجمد الموجود في كل مذنب.

فلو استطاع العلماء أن يثبتوا أن المذنبات تحتوي على كميات كبيرة من الماء المتجمد، عندها سيكونون قد اقتربوا خطوة من إثبات أن ماء الأرض جاء من الفضاء.. كيف؟

اليوم.. تندفع عشرات المذنبات بسرعة البرق مارة بكوكب الأرض كل عام.. هذا لم يكن دائمًا صحيحًا؛ حيث إن مئات المذنبات قد أضاءت سماء الأرض منذ بلايين السنين، والعديد منها تحطم على كوكبنا.

إن ذوبان جليد المذنبات ربما يكون السبب في امتلاء المحيطات بالماء على كوكب الأرض. فبدون الماء لا يمكن أن تبدأ وتستمر الحياة على كوكب الأرض؛ لذلك ربما جعلت هذه المذنبات الحياة ممكنة على سطح الأرض.

### كلمات جديدة

غلاف المذنب coma: الغلاف الغازي المحيط بالمذنب.

جاذبية gravity: قوة الجذب التي تملكها كل الأجسام.

نواة nucleus: الجزء الصلب من المذنب.

ذنب tail: غازات متسربة من المذنب وتقع خلف أو أمام المذنب.

نظرية theory: شرح لكيفية وقوع الظواهر الطبيعية.




# أضواء الليل

كثير من الأجسام الموجودة فى الفضاء تضىء سماء الأرض ليلا .

**المذنب:** هو كتلة عملاقة من الجليد تسبح فى الفضاء (بالأعلى). ويشكل الجليد المنصهر عرضا جميلا .

**الشهاب «النيزك»:** يتكون من صخور أو معادن (بالأعلى). ومعظم الشهب يبلغ حجمها حجم ذرة رمل. وهى تخترق الغلاف الجوى معظم الوقت.

**الكويكب:** هو عبارة عن كتلة سميكة من الصخر (بالأعلى). وبعض الكويكبات يبلغ حجمها حجم منزل. ومعظمها يقع بين كوكبى المشترى والمريخ .




# شريك... الجزء الثالث

## خلف كواليس فيلم

هيثر إ. شفارتز

**خرج** «شريك» Shrek من حياة العزلة التى كان يحياها يوما ما فى المستنقع، ففى الجزء الثالث من فيلم «شريك» الجديد، نجد ذلك الغول المفضل لدينا يتجاسر ليخرج إلى مكان بعيد عن موطنه، حيث يحاول إرجاع «آرثى» Artie ابن عم «فيونا» Fiona إلى مدينة «فار فار أواى» Far Far Away ليتولى العرش. وإذا لم يستطع سيضطر «شريك» كثير الشكوى - صاحب مبدأ «كل ما أريده هو أن أعيش وحيدًا» - إلى اعتلاء العرش بنفسه! ترى هل سيكون لهذه القصة نهاية سعيدة؟ مجلة «ناشيونال جيوجرافيك» ستوافيكم بالأحداث، وستكشف ما وراء المشاهد من أسرار.

### جدير بالانتظار

لماذا استغرق فيلم «شريك» حوالى ثلاث سنوات ونصف فى إعداده، بدءًا من خريف عام 2003؟ هذا لأن كل ثانية من تحريك الرسوم فى الفيلم كانت تستغرق أكثر من يوم لإتمامها!

### محاولة جيدة.. يا «شريك»

قد تفقد توازنك من الضحك عندما ترى «شريك» الغبى وهو يحاول أن يتحدث إلى «آرثى» بلغة المراهقين، لإقناعه بتولى العرش. لكن هذا المشهد لم يكن فى النص الأصلى للفيلم! فقد ابتكره «مايك ميرز» Mike Myers الذى قام بدور «شريك» من أساسه، وكانت محاولاته السخيفة مضحكة جدًا، لدرجة أنها أدت إلى إضافة المشهد للفيلم.

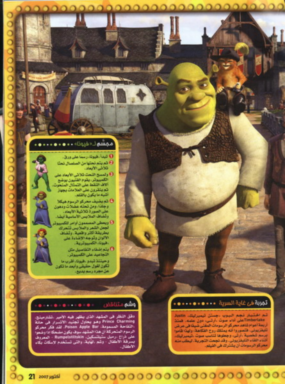
### «كَت»!

يتكون الجزء الثالث لفيلم «شريك» من 34 مادة فيلمية متنوعة، ومع ذلك يوجد الكثير والكثير من المواد التى خطط لها ولم تستخدم. ويقول «رجيان بورداجز» Rejean Bourdages، كاتب القصة، «كان ينبغى علينا أن نحذف الكثير من المواد الفيلمية الزائدة لصالح الفيلم».

وتوجد مادة فيلمية لم تدرج فى الفيلم، وهو المشهد الذى تظهر فيه تلك الشجرة السحرية التى توضح أن دور «آرثى» كان التالى ليتولى العرش. قد تتمكن من رؤية هذا المشهد إن انتظرت حتى عام 2010، فمحركو الرسوم يأملون فى استخدام هذه المادة فى الجزء الرابع من «شريك»!

### عناصر إضافية

المزيد من إمكانات الكمبيوتر تعنى المزيد من التفاصيل فى «شريك»، فتجد - على سبيل المثال - لكل من «شريك»، و«دونكى» Donkey أنفًا ذا تجاعيد إضافية، مما يزيد من إظهار انفعالاتهم. وترتدى «فيونا» ثمانية أطقم مختلفة من الملابس، مقارنة بطقمين فى الجزء الأول وثلاثة أطقم فى الجزء الثانى.



## مجسّم لـ «فيونا»

1. تبدأ «فيونا» رسمًا على ورق.
2. ثم يتم نحتها من الصلصال نحتًا ثلاثي الأبعاد.
3. ولمسح النحت ثلاثي الأبعاد على الكمبيوتر، يقوم الفنيون بوضع آلاف النقط على التمثال المنحوت، ثم ينقرون على العلامات بجهاز أشبه ما يكون بالقلم.
4. ثم يضيف محركو الرسوم هيكلا وجلدا، ومن تحته عضلات ودهون على الصورة ثلاثية الأبعاد، وتضاف الملابس الأساسية أيضا.
5. ويعطي المصممون أوامر للكمبيوتر لجعل الشعر والملابس تتحرك بطريقة أكثر واقعية، وتضاف الألوان وتوجه الإضاءة على «فيونا» الكمبيوترية.
6. يتم إضفاء التفاصيل مثل التجاعيد على الكمبيوتر.

وحينئذ تبدو «فيونا» أقرب ما تكون لغول حقيقي وأبعد ما تكون عن مجرد رسم بديع.

## تجربة فى غاية السرية

تم اختيار نجم البوب «جستن تيمبرليك» Justin Timberlake على أداء صوت «آرتى» دون علمه. فمنذ أربعة أعوام شاهد محركو الرسومات المغنى ضيفًا فى عرض تليفزيونى، فتصوروا أنه يمتلك روح الفكاهة، ولهذا قاموا برسم شخصية «آرتى» وجعلوها تناسب صوت «تيمبرليك» أثناء اللقاء التليفزيونى. وقد نجحت التجربة، ليطلب منه محركو الرسومات أن يشترك فى الفيلم.

## وشم متناقض

دقق النظر فى المشهد الذى يظهر فيه الأمير «تشارمينج» Prince Charming وهو يحاول تجنيد الأشرار فى حانة «التفاحة المسمومة» Poison Apple Bar. لقد فكر محركو الرسوم المتحركة أن هذا المشهد سوف يكون مضحكا إذا وضعوا على ذراع «رمبل ستيلتسكين» Rumpelstiltskin - المعروف بسرقة الأطفال - وشم «لهاية» والتى تستخدم لإسكات بكاء الأطفال.


50 نصيحة لك قبل أن
1 ابدأ فى اكتشاف مواهبك مبكرًا.
2 اتخذ صديقًا يختلف عنك فى الجنس أو الدين.
3 حاول أن تصل إلى الأعماق ولا تفكر بسطحية
4 كن مستكشفًا وحدد الأماكن التى زرتها على الخريطة، وحاول زيارة أماكن جديدة: مثل مدينة أو حديقة عامة كل عام.
5 كوّن «ألبوم» صور فوتوغرافية ليكون سجلاً لك ولأسرتك فى عام.
6 اعتذر عن خطأ ارتكبته منذ وقت طويل «أسرع! فأنت أعلم الناس بذلك».
7 كن ضيفًا مرغوبًا فيه دائمًا. وتعلم اللعب بالكرة وإلقاء النكات والقصص الطريفة.
8 تدرّب على الإسعافات الأولية.
9 سجل أحلامك الليلية فى مذكرات.
10 تعلّم إعداد طبق من بلد أجنبى كل شهر وقدمه لأسرتك.
11 تعلّم لغة أجنبية.
12 قم بتصوير أى حدث هام فى حياتك بكاميرا الفيديو: مثل حريفك الرياضى أو عمل تطوعى قمت به أو مهرجان مقام فى مدينتك.
13 جرّب أن تأكل فاكهة غريبة: مثل الكيوى أو الكمثرى الآسيوية.
14 تعرّف على أفضل ذكريات أقاربك، وقم بتدوين قصصهم فى مذكراتك.



اهتم بثقافتك العامة في مجال:
21 العلوم.
22 الفنون.
23 الآداب.
24 الموسيقى.
25 الرسم.
16 ادعُ طفلاً وحيدًا لحضور حفلة.
15 تعلّم لغة الإشارة.
20 تعلّم العزف على آلة موسيقية.
18 نظّم حفلة تلم شمل أسرتك.
19 جرّب أن تكتب كلمات أغنية.
17 قم بتعليم والديك شيئًا ما مثل:
كيفية إرسال رسالة بالتليفون المحمول أو ادعهم لقراءة كتابك المفضل.
تكبر!
30 اختر حيوانك الأليف بعناية.
27 أقنع والديك بإجراء تغيير واحد في البيئة مثل:
- شرب المياه المرشحة.
- استعمال لمبات الفلورسنت المضغوطة الموفرة للكهرباء.
- المشي بدلا من قيادة السيارة إلى الأماكن القريبة.
26 كن طالبًا في جامعة أجنبية عن طريق نظام الدراسة بالمراسلة.
28 نم تحت السماء الصافية.
29 كن ناصحًا أمينًا فيما تعرفه.


31
تغلب على خوفك
من الأماكن المرتفعة.
واقفز من أعلى منط فى حمام السباحة.
32
اقض وقتًا طويلاً داخل حديقة كبيرة.
33
كن أول من يرتدى ملابس غير تقليدية بين زملائك فى الفصل.
34
كن خبيرًا فى شىء واحد:
مثل عالم الحيوان أو طعام خاص مفضل لدى شعب آخر.
35
خذ على عاتقك قضية مثل:
البيئة، الجوع فى العالم، الأمية، أو أى شىء آخر يهمك.
36
اختر رياضة تناسبك ومارسها لسنوات.
37
اخترع شيئًا ما.
38
قم بعمل تطوعى أسبوعيًا مثل:
- أن تدرب أطفالاً.
- أن تزور دار مسنين.
- أن تنظف الحدائق العامة.
39
ابحث عن خبير يزودك بمعلومات عن مهنة قد تود ممارستها.
40
اتخذ صديقًا بعيدًا عنك تتواصل معه عن طريق البريد العادى وليس الإلكترونى.
شاهد الأفلام الأجنبية التالية:
41 E.T. The Extra - Terrestrial.
42 The Wizard of Oz.
43 The Sound of Music.
44 March of Penguins.
45 Star Wars: Episode IV - A New Hope.
46
قم بالسباحة على امتداد حوض السباحة أربع مرات على الأقل.
47
تأمل المنظر حولك وأنت واقف عند تمثال مشهور.
48
احرص على أن تفوز بجائزة.
49
افعل شيئًا حسنًا لشخص ما دون أن تخبره.
50
ازرع شجرة أو حديقة.



# أول المصريين..
# وأول إنسان على الأرض!

بقلم: روناء المصرى

«مصر هبة النيل»، هذه هى عبارة «هيرودوت» الخالدة، لكنها وطبقا لمذكرات «أحمد سعيد هندى» - أحد علماء الأنثروبولوجيا المرافقين للبعثة العلمية التى كان قوامها تسعة علماء يبحثون فى الصحراء الغربية، وتحديدا فى «الوادى الجديد» - تعتبر عبارة «هيرودوت» مجرد نصف الحقيقة؛ إذ جاء الكشف الأثرى عن أول إنسان سكن «مصر»؛ ليؤكد على أن «مصر هبة المصريين أيضا».

## من سكن «مصر» لأول مرة؟

لقد أمضى الفريق العلمى مدة عامين، بدءاً من عام 1970 وحتى 1972م. ثم تلا ذلك أربعة أعوام لتدوين نصف الحقيقة الآخر، حيث توصل العلماء إلى أن أول إنسان سكن «مصر» هو أقدم إنسان عرفه البشر. فالإنسان زحف إلى النيل منذ 25 ألف سنة ق.م.. إلا أنه استقر نهائياً على ضفافه منذ عشرة آلاف سنة ق.م.. ولاستقراره هناك ظهرت حضارة «مصر» القديمة.

## الإنسان المصرى الأول وتحديد الزمن

من آثار أول إنسان مصرى ما تم تسميته «إنسان بلاطة».. نسبة إلى قرية «بلاط» المكان الذى وجدت آثاره بها. ثم تخيل العلماء صورته بناء على آثاره الموجودة. فهو قوى البنيان، طويل القامة، وبإمكانه أن يصارع غوريلا. ومع طول القامة كان هناك انحناء بسيط فى عموده الفقرى. وكان يعيش على صيد الحيوانات.

ولقد تم اكتشاف «إنسان بلاطة» عام 1972م. وبعده بأربع سنوات تأكدت هذه الكشوف بآثار مشابهة لنفس الآثار الأولى، ولكن عند «بير طرفاوى».. ويقال إن إنسان «بير طرفاوى» هو أيضاً الإنسان «الأشولى» الذى تم اكتشافه فى قرية «بلاط».. ولذا ذهب العلماء - فى رأيهم - إلى أنهما ربما أبناء عمومة واحدة، جاءا معاً إلى الصحراء الغربية منذ 75 ألف سنة. ولكن أحدهما عاش عند «بير طرفاوى».. والآخر استقر فى «بلاط».. وربما لم يلتقيا أبداً.

## ولكن كيف حدد العلماء هذا الزمن؟

إن الفريق العلمى الذى زار منطقة «الوادى الجديد» كان يضم علماء الجيولوجيا المهتمين بدراسة تركيب طبقات الأرض وتكوينها ودراسة تتابعها. ومن هنا أصبح من السهل عليهم تحديد الزمن. ففى الواحات «الداخلة» و«الخارجة» توجد تكوينات جيولوجية ثابتة، منها التكوين النوبى الذى يعود عمره إلى 80 مليون سنة، والقطاع «المستريخى» الذى يعود عمره إلى 65 مليون سنة. ثم تكوين «العزّة» الذى يعود زمنه إلى 49 مليون سنة. وبالتالى حدد العلماء عمر «إنسان بلاطة»..

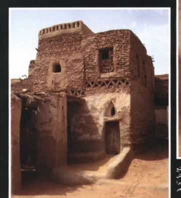
## كيف حدد العلماء عمر الإنسان الأول وزمنه؟

لقد وجد العلماء مع آثار الإنسان الأول سكاكينه الحجرية، فقاموا بتحليلها؛ وبالتالى عرف العلماء أن تاريخها يعود إلى 120 ألف سنة، وأن الإنسان الحجرى القديم منذ العصر «الأشولى» هو الذى قام بصنعها. وبحث العلماء فى الآثار حول مصادر المياه التى كان يعتمد عليها فى حياته، وجاء الرد فى التلال ذات الألوان الزاهية الحمراء والصفراء والبنية. فهذه التلال طبقاً لعلماء الجيولوجيا إنما هى آبار قديمة كانت تفيض بالماء، ثم جفت مع مرور الزمن، ومع جفافها تركزت أملاح الحديد والمنجنيز فى الطبقات الصخرية لها والمحيطة بها، فأدت إلى وجود هذه الألوان الزاهية بها. وهذه الآبار كانت موجودة فى مناطق «موط».. و«بلاط» التى وجدنا الآثار بها، و«بولاق» و«جرمشين دوش»..

## ما هى قرية «بلاط»؟

إن قرية «بلاط» هى من أجمل قرى الواحات «الداخلة».. وتقع على بعد 35كم من مدينة «موط» التى تعتبر مركز «الداخلة».. ومن الغريب أن لهذه القرية نظاماً خاصاً







معماريًا، وللزائرين متعة خاصة، إذ تتمتع هذه القرية بالطابع الإسلامي ذي النقوش والزخارف الجميلة. كما أن لها بابا كبيرا يحكم القرية. وبين الجمال الحاضر وسحر الماضي كانت آثار الإنسان الأول.

## كيف كانت حياة الإنسان القديم وتعاملاته؟

لم يجد العلماء أي دليل على طبيعة العلاقات الإنسانية أو المجتمعات التي كانت موجودة في عصر الإنسان «الأشولي»، لكننا وجدنا قانونا يعود عمره إلى 1900 سنة محفورا على واجهة معبد فرعوني. سُمي هذا القانون بـ«66»؛ بسبب أنه يتكون من 66 سطرا، وهو موجود على واجهة معبد «حبت» الذي أقامه الفراعنة في وسط مدينة «المحرات» بالواحات «الخارجة»، إلا أن هذا القانون نقشه الرومان. وكان يدعو إلى تحقيق العدالة وحق المرأة، وتحريم الكذب والرشوة.

## «مصر» قديمًا

إن آثار معالم كبيرة كبيرة في قلب الصحراء الغربية، كانت تمتد قديما من «السودان» وحتى مشارف الواحات «الخارجة»، وإذا أردنا تشبيه ضخامتها فبالتأكيد سنذكر على الفور بحيرات وسط القارة الإفريقية، مثل بحيرتي «فيكتوريا» و«ألبرت»، وبهذه الكمية الهائلة من المياه العزبة كانت «مصر» الخضراء قديما، ثم بدأ الماء في الانحسار، وتكونت الدلتا، واتخذت «مصر» شكلها الحالي، ولم يتبق من هذه البحيرات الواسعة سوى ملامح يعرفها علماء الجيولوجيا جيدا إذا ما نظروا عند «بير طرفاوي» و«بير صحراء»، لكن في النهاية ستبقى مذكرات «أحمد سعيد هندي» أهم مستند على أن الإنسان الأول سكن «مصر» واستوطن فيها، وقدم لها أعظم حضارة في تاريخ البشرية.

للمزيد من التفاصيل زوروا «الوادي الجديد» في «مصر».

- محافظة «الوادي الجديد» تضم واحات الصحراء الغربية، «الداخلة» و«الخارجة» ومدينة «الفرافرة»، ومدينة «القصر».
- تمثل الصحراء الغربية المصرية مساحة قدرها 67،000كم2 أي حوالي 75% من إجمالي مساحة أراضي «جمهورية مصر العربية».
- مدينة «الفرافرة» تعني «أرض البقرة»، أو «تالرحت» باللغة الفرعونية القديمة.
- مدينة «القصر» هي مدينة إسلامية تاريخية، ويقال إنها بنيت على آثار مدينة فرعونية أو رومانية قديمة.
- اكتشف العلماء أن شكل «مصر» سيتغير في المستقبل؛ إذ إن الكثبان الرملية القادمة من بحر «الرمال الأعظم» تتحرك نحو النيل، بل إنها ستعبره في المستقبل.



أخطبوط أعماق البحر.



# وحوش البحر

هناك وحوش مذهلة فى أعماق المحيط المظلمة. بعضها كبير يصل إلى حجم أتوبيس المدرسة، وكثير منها يضىء فى الظلام، والغالبية لها أسنان حادة كالأمواس، ومازلنا نكتشف المزيد منها.

داف هوجان



**أنوار مشرقة:**
يستطيع خيار البحر الفتى بالألوان أن يسبح عدة مئات من الأمتار فوق قاع المحيط.

يوجد القليل من الأماكن الغامضة على كوكبنا كما هو الحال مع أعماق البحار. وحتى وقت قريب، كان العلماء يشكّون فى احتمال وجود كثير من الكائنات الحية هناك، أما الآن فهناك خبراء يقومون باكتشاف أعماق المحيط، حيث يرسل العلماء غواصات submersibles أو مَرْكبات صغيرة لتغوص حتى عمق كبير، فتلتقط الكاميرات صورًا خاطفة لهذه المخلوقات التى تعيش فى عمق شديد فى الأعماق.

كما يلقى العلماء شباكًا عملاقة فى أعماق المحيط، وأحيانًا تتمكن الشّباك من اصطياد وحوش لم يرها الإنسان من قبل، وبعض هذه الحيوانات تشبه كائنات بحرية نعرفها!

كل هذا البحث يمكّن العلماء من تعلم كيفية رؤية الأعماق بشكل جديد تمامًا.

## منطقة خطيرة

الحياة فى أعماق البحر ليست سهلة، فهى باردة وربما تصل درجة حرارة الماء فيها بضع درجات فوق درجة التجمد. كما أنها يسودها الظلام، فكلما ازددت عمقًا قل شعاع الشمس، وعند حوالى 914 مترًا يتلاشى الضوء تمامًا، هذه المسافة هى مجرد ثلث المسافة قبل الوصول إلى القاع.

يقدّر متوسط عمق المحيط بـ3.6 كيلومترًا وتقع أعمق منطقة تم اكتشافها حتى الآن عند أكثر من 10.6 كيلومترًا تحت سطح الماء.

المزيد من الظلمة تعنى انعدام الرؤية، وهذا يجعل كثيرًا من الأسماك التى تعيش عند هذا العمق بلا أعين. إلا أن القليل من هذه الأسماك مثل «الحبّار العملاق» له عينان ضخمتان. هاتان العينان اللتان بحجم الطبق تسمحان للحبار أن يرى حدودًا غير واضحة لأجسام الحيوانات الأخرى. وإلى جانب البرودة والظلمة تواجه المخلوقات التى تعيش فى عمق البحر خطرًا ثالثًا، إنها المخلوقات الأخرى.

## السلسلة الغذائية

تحصل الحيوانات على غذائها بأى طريقة تجدها مناسبة، حيث يجب عليها البحث عن الطعام لتواصل الحياة. وتتغذى كثير من المخلوقات على النبات، سواء أكانت تعيش على اليابسة أو فى المياه الضحلة، هذه الحيوانات تسمى حيوانات عشبية herbivores.

إلا أن النباتات نادرة الوجود فى المياه العميقة؛ لذلك البقاء على قيد الحياة هناك يعنى أن تكون الحيوانات لاحمة carnivore، أى أنها تقتات على اللحوم. وهذا يعنى أن مخلوقات المياه العميقة لها وظيفتان كبيرتان، هما البحث عن الفريسة prey وتجنب الوقوع فريسة للحيوانات الأخرى.

إن قمت برسم خطوط بين الحيوانات المفترسة predators والفرائس فسوف تحصل على سلسلة غذائية food chain، كل سلسلة غذائية هى مجموعة حيوانات تأكل بعضها البعض. فمثلاً قد يصبح الجمبرى طعامًا لسمك «أبو الشص»، وهو بالتبعية يصبح وجبة خفيفة للحبار العملاق، ويأتى دوره ليجد نفسه فى معدة حوت العنبر.

إن الحياة داخل السلسلة الغذائية مليئة بالقلق والتوتر، لكن بعض المخلوقات التى تعيش فى الأعماق وجدت طريقة لتخفف بها مشاكلها.

## نور ينذر بالخطر

فى عالم لا يوجد فيه ضوء، تصنع فيه بعض وحوش البحر ضوءها بنفسها، حيث تُنتج أعضاء خاصة فى أجسامها مواد كيميائية تضىء لها الطريق. يسمى العلماء هذه القدرة «الوميض الحيوى» bioluminescence، ربما قد تكون شاهدت ذلك فى حشرات ذباب النار.

تساعد هذه القدرة بعض وحوش قاع البحر فى العثور على فريستها، وتساعد آخرين على تجنب الوقوع فريسة فى قبضة الحيوانات الأخرى. سأعطيك بعض الأمثلة.

**حيوان الحبّار مصاص الدماء:** من المحيّر ما يستخدمه هذا المفترس ليبقى على قيد الحياة، حيث يُطلق مادة لزجة متوهجة، ويستطيع أيضًا أن يقلب نفسه؛ ليكون جسمه الخارجى بالداخل والداخلى بالخارج.

**خيار البحر:** عندما يقترب حيوان مفترس يقوم خيار البحر بنزع جلده اللاصق المتوهج؛ ليلتصق بجسم الحيوان المفترس، ويحذر بذلك المخلوقات الأخرى من وجود حيوان مفترس.



**مفاجأة!!** هذا الحبار مصاص الدماء والذى يبلغ حجمه حجم كرة القدم، يبدو كأنه فريسة سهلة، لكن لا يخدعك جسمه فهو لديه خطافات حادة تحت أطرافه.

**سمكة الأفعى:** يوجد على جسم سمكة الأفعى ما يقرب من 350 وحدة مضيئة صغيرة الحجم. تُغرى الفريسة لتدخل فم السمكة، ثم تستخدم أسنانها الطويلة والتى تشبه الإبر فى الإمساك بفريستها. هذه الأسنان طويلة جدًا لدرجة أن سمكة الأفعى لا تستطيع إغلاق فمها تمامًا.

**سمكة «أبو الشُص»:** لدى هذه السمكة ما يشبه صنارة الصيد عند نهاية أنفها، حيث تعيش البكتريا عند طرفها مصدرة وهجًا ضوئيًا. تعتقد بعض الأسماك أن الضوء غذاء لها فتسبح تجاهه، لكنها تجد نفسها بين فكين لا يرحمان.

**سمكة التنين:** لهذا الحيوان - طويل الجسم والذى يشبه ثعبان السمك - عضو خاص مُنير تحت كل عين، يستخدمهما كمصباحين يومضان بالضوء يصطاد بهما الفريسة، ومع ذلك فقد يكون الوميض الحيوى محفوفًا بالمخاطر، فالضوء اللامع فى الأعماق يجتذب عينىّ الحبّار العملاق الضخمتين.

## اكتشاف جديد

فى الحقيقة إن جذب انتباه الحبّار العملاق فكرة سيئة، فهو أحد أكبر وحوش الأعماق، وقد ينمو حتى يبلغ طوله طول أتوبيس.

تعيش أنواع وأشكال مختلفة من حيوانات الحبّار فى المحيط، ربما لم نكتشفها كلها بعد. فمنذ عامين مضيا اكتشف العلماء نوعًا آخر من حيوانات الحبار العملاقة (بالأعلى)، هذا المخلوق الذى يبلغ حجمه حجم الزرافة يعيش على عمق 800 متر تحت سطح البحر.

تتشابه جميع أنواع الحبّار، حيث إن لكل واحد ثمانية أطراف ومجسّين أطول منها، لكن الحبّار المكتشف حديثًا له أطراف غير عادية، فهى لزجة وعندما يسبح مندفعًا إلى الأمام تلتصق الحيوانات الأصغر حجمًا بأطرافه، وبهذا يجد الحبّار وجبة جاهزة عندما يجوع.

ولهذا الحبار المكتشف حديثًا طريقته الخاصة فى السباحة، فعلى عكس أنواع الحبار العملاقة الأخرى، له زعنفتان كبيرتان تشبهان الأجنحة، يرفرف بهما سابحًا فى مياه المحيط.

وأغلب الأنواع الأخرى من حيوانات الحبار تستخدم جزءًا خاصًا من الجسم يسمى القُمْع؛ ليساعدها على الحركة. حيث يقوم الحبّار بإطلاق دَفق من الماء من قمعه، فيسمح له الماء المندفع بالتحرك بسرعة مدهشة، وعندما يغيّر مساره يقوم بتوجيه قمعه فى اتجاه مختلف.



## أسرار الأعماق

كثيرًا ما يتخيل الناس أن أعماق البحر تعيش فى سكون تام. إلا أنهم مخطئون. فهذه المخلوقات الغريبة والمدهشة قد تكون مزعجة بشكل رهيب حيث سجّل العلماء أصواتًا كثيرة من قاع المحيط.

تُصدر الحيتان والزلازل والسُفن أغلب هذه الأصوات القادمة من الأعماق. لكن ما هو مصدر الأصوات الأخرى؟ لا يعرف العلماء المصدر على وجه الدقة.

فقد أطلق العلماء على أكثر الأصوات ارتفاعًا اسم «بلوب» bloop، وتعنى الصوت القوى الغريب. ويعتقد كثير من العلماء أنه لابد أن هناك كائنًا حيًا يُصدر هذا الصوت الغريب، وفوق ذلك فإن ذاك الصوت مرتفع لدرجة أن هذا الوحش لابد أن يكون ضخم الحجم، حتى إنه أضخم من الحبار العملاق.

هل هناك وحش لم يُكتشف يجأر بصوت عالٍ فى الأعماق؟ أترى.. كيف يبدو؟ هذه الأسئلة تنتظر الإجابة عنها من مكتشفى المستقبل.

## كلمات جديدة

وميض حيوى **bioluminescence**: القدرة على إنتاج الضوء.

لاحم **carnivore**: الحيوان الذى يأكل اللحم.

سلسلة غذائية **food chain**: سلسلة من الحيوانات يأكل بعضها الآخر.

عاشب **herbivore**: الحيوان الذى يأكل العشب.

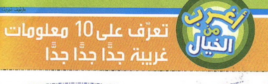
مفترس **predator**: حيوان يأكل الحيوانات الأخرى.

فريسة **prey**: حيوان صار طعامًا لحيوان آخر.

غواصة **submersible**: مركبة تسير تحت الماء.



**مسلح جيداً:**
يستخدم هذا الحبار العملاق أطرافه القوية في تمزيق فريسته.




يستطيع ثعبان السمك أن يسبح إلى الخلف.










«فرس النبي» الحشرة الوحيدة التي تنظر من أعلى كتفها.



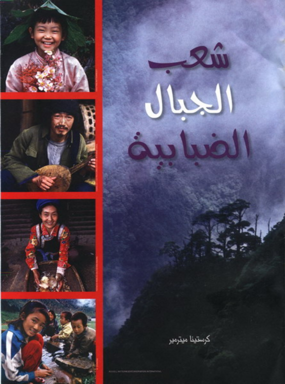

أصيب شخص "بالزغطة" لمدة 68 عامًا.



يأكل المواطن الأمريكي 20 علبة فيشار في المتوسط سنويًا.




REBECCA HALE / NGS STAFF


شعب
الجبال
الضبابية
كرستينا ميترمير

كحث أركب صندلا barge مسافرة على امتداد نهر «يانجتز» في «الصين»، في رحلة هوجاء، السماء تمطر والماء المندفع يهز الزورق الصغير يمينًا ويسارًا، ومع ذلك تماسكت متمنية ألا نصطدم بالصخور البارزة على سطح الماء.

حاولت تمالك نفسي ونظرت إلى من حولي، فقد تسببت الأمطار الغزيرة في ارتفاع مستوى مياه النهر، حيث كانت الأشجار مقتلعة الأغصان تندفع فوق سطح المياه. هل سيصطدم أحد جذوع الأشجار الثقيلة بنا؟ لقد شبكت أصابعي وتمنيت أن يحالفني الحظ.

وأخيرًا وصلنا إلى الشاطئ، عندها أخذت نفسًا عميقًا وأنا أنظر إلى النهر الذي يعتبر أطول نهر في قارة «آسيا»، إلى جانب كونه واحدًا من أفضل طرق السفر سهولة؛ حيث توجد هنا طرق محدودة.

رغم أن الأمطار لا تزال تتساقط، إلا أنني شعرت بالسعادة بوقوفي على أرض صلبة. وها قد حان الوقت للانتقال من النهر والاتجاه صوب جبال «الهنجدوان» التي تقع جنوب غرب «الصين»، والتي يلفها الضباب.

وتخترق هذه الجبال الجميلة «الصين» ويغطي الثلج أعالي قممها التي تتداخل مع السحب القليلة والوديان المجاورة لتشكل نسيجا واحدًا. وتنبت الشجيرات الغزيرة والأزهار البرية النابضة بالحياة على أرض الوديان، إن هذا المنظر يعتبر واحدًا من أجمل المناظر التي شاهدتها في حياتي.

## شعوب قمم الجبال

لم أحضر لمشاهدة المناظر الطبيعية فقط، ولكني أتيت لمقابلة سكان الجبال أيضًا وهم شعوب «الزانج» و«الكيانج» و«بايما» و«ليزو».

هذه الشعوب تعد جماعات عرقية ethnic groups، مما يعني أنهم مشتركون في النسب، وفي عاداتهم ولغتهم وديانتهم؛ حيث إنه يوجد في «الصين» العديد من الجماعات العرقية المختلفة.

وبينما أتجول في الجبال مررت بقرى متعددة، وكانت كل واحدة مختلفة عن الأخرى، ومع ذلك يشترك سكان هذه القرى في العقيدة، فيعتقدون أن الجبال شيء مقدس، حيث تمدهم الأرض بالطعام والماء والمأوى والدواء.

وسرعان ما أدركت أن أغلب السكان الذين قابلتهم يتحدثون لغتين، فكل جماعة عرقية تتحدث لغتها الخاصة بها. وكما أن أغلب سكان هذه المنطقة يتحدثون اللغة الصينية إلى جانب لغتهم الخاصة. إلا أنني كنت أتواصل معهم من خلال مترجم فوري interpreter للغة الصينية.

لقد تحدثت مع الناس في كل قرية، واختزنت في ذاكرتي أشياء خاصة بكل مكان، فقد حاولت امرأة من قرية «بايما» - على سبيل المثال - أن تبيع لي مجموعة من حيوان «السلمندر» الحي، لا لأحتفظ بها كحيوان أليف ولكن لأكلها، ولقد اشتريتها فعلاً. لكنني فيما بعد أطلقت سراحها بعدما تأكدت أن تلك السيدة لا تراني.


مشهد من الجنوب الغربي: خيول ترعى بالقرب من قرية تقع جنوب غرب «الصين».

من هذه؟
هؤلاء الصبية يحدقون في الكاتبة؛ لأنهم نادرًا ما يرون أغرابًا.

## قابل «وانج تنج»

وفي قرية أخرى، كانت تلاحقني فتاة صغيرة تدعى «وانج تنج» Wang Teng في كل مكان ذهبت إليه، لكننا لم نتمكن من التحدث مع بعضنا البعض واكتفينا بالابتسام كثيرًا، وقضينا وقتًا طيبًا مع بعضنا البعض، وجمعت بعض الزهور وقدمتها لي.

وتنتمي الفتاة «وانج تنج» إلى شعب «كيانج» الذي يعيش في «الصين» منذ 3000 عام على الأقل. ويسكن شعب «الكيانج» في قرى صغيرة على منحدرات الجبال.

إن منازل قرية الفتاة «وانج تنج» مبنية من الحجارة أو الخشب، وأغلب نوافذها مصنوعة من خشب الخيزران وأسطحها من لحاء الأشجار، ورأيت الناس يطلون عليّ من النوافذ، فالناس في هذا المكان من العالم لا يرون أغرابًا كثيرين.

يقوم أغلب سكان القرى بمزاولة أعمالهم اليومية، ويزرع سكان قرية «كيانج» الحنطة السوداء والشعير والبطاطس ومحاصيل أخرى، ويربي بعض الناس الحيوانات، ويمتلكون الماعز والخيول والثيران الآسيوية ذات الشعر الطويل والبقر.

وإلى جانب ذلك يقومون بجمع منتجات الغابة مثل السراخس وعيش الغراب، ولقد شاهدت رجلًا يمشي بخطى واسعة خارجًا من الغابة، ويحمل على ظهره حزمة من الحطب، فإشعال النيران يعني حصولهم على الدفء، وتمتعهم بطعام ساخن.

## جبال «الصين» الضبابية

زارت الكاتبة هذه المنطقة الواقعة جنوب «الصين».



## القرد أفطس الأنف

لقد شوقني كل ما سمعته عن القرد أفطس الأنف لأن أراه. فقد ذهبت مبكرا صباح اليوم التالي في نزهة طويلة في الغابة، وجلست أنتظر وتناولت وجبة خفيفة من بقايا كعكة باردة، تبدو مطاطية في أكلها إلا أنها أسكتت تذمُّر معدتي.

كان الوقت يمر ببطء فقد جلست لساعات، وتساءلت عما إذا كنت سأرى قردًا، وحينئذ سمعت حفيف الأشجار بالقرب مني، وارتفع صوت الضجيج شيئًا فشيئًا.. إن شيئًا ما يقترب.

التقطت كاميرتي، وصوبتها تجاه حفيف الأشجار، واستعددت لالتقاط بعض الصور الفوتوغرافية.

وحينئذ انفجرت القرود بشكل صاخب خارجة من المناطق المظللة. وانقض من ورائها قرد ذو فراء طويل برتقالي اللون، فيما كانت القرود الأخرى تقفز خلال الأشجار، لكني شاهدت قردا واقفا على قدميه. فأدركت بحق لماذا يخاف السكان المحليون من هذا المخلوق الكبير المكسو بالفراء.

استمرت حركات القرود المثيرة للضحك لمدة 30 دقيقة، عددت خلالها 80 قردًا على الأقل، والتقطت صورًا للعديد منها، ومن ثم توارت القرود في الغابة، لقد كانت مشاهدتهم تستحق عناء الانتظار!



القرد أفطس الأنف

## الوحش اللغز

وفيما بعد كان سكان القرية يجلسون في الهواء الطلق حول النار المشتعلة، فشاركتهم الجلسة، وحكوا لي عن غابتهم وعن بعض الحيوانات التي تعيش فيها.

وأخبروني عن مخلوق أسطوري، وهو حيوان ضخم يشبه الإنسان، له فراء طويل بني اللون وأنياب كبيرة، وبدا لي أنهم يخافونه.

لقد بدا الوصف مألوفا. فأخرجت لهم كتابًا لأريهم صورة لحيوان يتحدثون عنه. إنه القرد أفطس الأنف الذي يُعد نادرًا وجميلاً.

هذا القرد حيوان خجول، فهو يظل دائمًا بعيدًا عن الناس. لكني عرفت لماذا اكتسب سمعة مخيفة، إن شكله مخيف، فالقرود الضخمة لها آذان مدببة وأسنان حادة بالإضافة إلى أن لها شفاهًا ممتلئة وعيونًا صغيرة تبعث على القشعريرة.

ولقد أخبرت القرويين أن القرد أفطس الأنف هو الوحيد بين القرود الذي يعيش في هذه الجبال الباردة، ويتغذى على الأشنات lichens، وهي نوع من النباتات الشبيهة بالسراخس.

## حفل مفاجئ

كنت أشعر بالتعب لكني كنت سعيدة، ورجعت إلى القرية حيث كانت تنتظرني أعمال كثيرة، حيث أعدّ القرويون حفلاً لي. وأعدوا طعامًا من السراخس وعيش الغراب وشايًا ساخنًا. كان المدعوون إلى الحفل من جماعات عرقية مختلفة، فكل واحد منهم لديه أسلوبه الخاص في ملابسه، وارتدت أغلب النساء أغطية براقة على رءوسهن وأردية ملونة ذات أكمام طويلة جميلة، وطوق القماش المجدول المزركش رءوسهن.

أما الرجال فكانوا يرتدون قبعات كبيرة من الفراء وقمصانًا ملونة، بالإضافة إلى ارتداء (الجونلات) فوق البنطلونات.

بدأ كل فرد يرقص في الحفل وشاهدت دوامة من الملابس والألوان. ففي البداية، رقص كل من النساء والرجال منفصلين، واستعرضوا من خلال الرقص ملابسهم الجميلة. وسرعان ما شارك كل القرويين في الرقص.

على الرغم من أني لا أتحدث أو أفهم لغتهم، إلا أن ذلك لا يهم، فكل فرد في الحفل كان يبتسم ويبدو سعيدًا. وأحسست بحسن حظي عندما شاركت في هذا الحفل البهيج. فقد كانت نهاية رائعة لزيارتي للجبال الضبابية في الصين.

المدعوون إلى الحفل،
رجال يرتدون ملابس الرقص التقليدية
في حفل قروي بجنوب غرب «الصين».

## كلمات جديدة

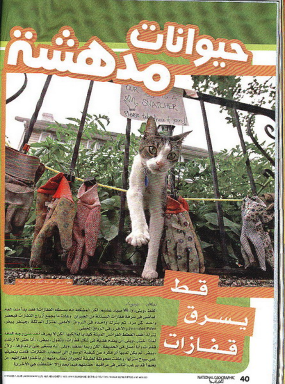
**صندل barge**، زورق ذو قاعدة مستوية يستخدم فى حمل الأشياء.

**جماعة عرقية ethnic group**، مجموعة من الناس يشتركون فى النسب وفى عاداتهم ولغتهم ودينهم.

**مترجم فورى interpreter**، هو الشخص الذى يقوم بترجمة شفهية من لغة لأخرى.

**الأشنة lichen**، نوع من النبات ينمو على الصخور وعلى جذوع الأشجار.

دوامة من الألوان،
راقصة تتباهى بملابسها
الملونة الفضفاضة.




# قط يسرق قفازات

بيتلهام – نيويورك

القط «ويلي» Willy صياد عظيم. لكن المشكلة أنه يصطاد القفازات! فقد بدأ منذ العام الماضي في سرقة قفازات البستنة من الجيران. وعادة ما يجمع أزواج القفازات فيحضر واحدًا كل مرة، ثم يترك واحدة في الرواق الأمامي لمنزل المالكة «جينفر بيفر» Jennifer Pifer والأخرى في الرواق الخلفي.

تترك أغلب القطط الفرائس الميتة كهدايا لمالكيها. لكن لا يعرف أحد على وجه الدقة لماذا اختار «ويلي» أن يقدم هدية في شكل قفازات. وتقول «بيفر»: «أنا حتى لا أرتدي قفازات وأنا أعمل في الحديقة. لكن ربما اعتقد «ويلي» أنه ينبغي علي ارتداؤها». ولأن «بيفر» لم يكن لديها أي فكرة عن كيفية الوصول إلى أصحاب القفازات، قامت بتعليقها على سياج منزلها، وعلقت ملحوظة لطيفة للجيران تطلب منهم أن يأخذوا قفازاتهم. من يعلم؟ قد يرغب الناس في مراقبة أحذيتهم فيما بعد وإلا اختفت هي الأخرى!


روث أ. موسجراف

# طائر يقبض على لص

ولاية سيرك - سبلفانيا

من في حاجة إلى كلب حارس عندما يكون عنده الببغاء الأمريكي «ستشاين» Stenshine فقد ساعد في القبض على لص!

رجع «ج. و. إيرب» J.W. Erb مالك الببغاء إلى بيته ليجد شقته قد نهبت. يقول «إيرب»: «لم أكن قلقا على متاعي. لكن عندما رأيت الريش متناثرا في كل مكان تملكني الخوف». ولحسن الحظ أن «إيرب» وجد «ستشاين» مختبئا في حجرة النوم ولم يصب بأي ضرر. ويعلق «إيرب»: «ربما يكون اللص قد فكر في سرقة «ستشاين» أيضا. لكن طائري لم يستسلم وأعرف أن اللص خسر المعركة».

وطلب «إيرب» من الشرطة أن تبحث عن شخص يبدو كأنما هاجمه طائر بمنقاره. «وبعدما ألقت الشرطة القبض على المشتبه به أخبرتني أنه بدا كما لو كان يتشاجر مع سلك شائك». وهذا كل ما احتاجته الشرطة لتربط بين اللص واقتحامه الشقة وبين «ستشاين». هكذا حول هذا الببغاء لص المنازل إلى مسجون.

لكل من ذكر وأنثى الببغاء الأمريكي ريش ذو ألوان مبهجة، وهذا يعتبر شيئا نادرا في عالم الطيور، فعادة ما يكون الذكر ذا ألوان متألقة أكثر من الأنثى.



# ضفدع ينقذ فأرا

لوكنو - الهند

ماذا يفعل فأر إذا غمر ماء الفيضان الشارع دون أن يكون لديه مجداف؟ يركب على ظهر ضفدع!

ربما كان هذا الفأر من الأموات إذا لم يصادفه ضفدع يسبح إلى جانبه بعد أن جرفته الرياح الموسمية الصيفية في شارع قد غمره الفيضان نتيجة هطول الأمطار الغزيرة.

ويقول البروفيسير «جيم رايان» Jim Ryan في علم الأحياء: «لأن الضفادع برمائية، فإنها تجتاز مثل هذه العواصف بسهولة. وبما أن الفئران ليست ماهرة في السباحة، فهي تستعين بأي شيء يقابلها كطوق نجاة».

والآن، هل يعد الضفدع بطلا؟ يقول «رايان»: «هذا أمر مشكوك فيه. فربما يكون الفأر قد تعلق بأول شيء قابله، وأن يكون هذا الضفدع قد اتسم بالسماحة. وهذا الفأر ما هو إلا سعيد الحظ».

الضفادع أول حيوانات اليابسة التي لها حبال صوتية.



# تعالوا نتواصل..

صفحتنا صغيرة الحجم واسعة الأفق.. نتمنى أن تمتلئ بإسهامات الأصدقاء في كل مجال من علم وخيال ونقد ومشاركة. مجلتنا بابها مفتوح لكل الأفكار والأسئلة والمقترحات والمعلومات والصور والرسومات.. كل فكرة من كل لون وكل شكل.. أي فكرة مهما كانت مجنونة أو غريبة أو طريفة تهمنا.. فكل فكرة مهمة، وكل اختراع خطير كان في بدايته فكرة مجنونة لشخص محب.. نقصد عبقريًا.. ونحن نعرف أن أصحابنا سوبر أذكياء وسوبر ظرفاء وسوبر.. عقلاء.. فتعالوا نتواصل.

## النظرية النسبية؟

**س** ما هى النظرية النسبية؟

مجدى محمد عبد المنعم – القاهرة - magdyhafez_93@hotmail.com

ما هو قانون النسبية؟ مع التوضيح؛ لأنى قرأت عدة مرات فى هذا الموضوع ولم أفهم شيئًا، وأشكر شركة «نهضة مصر» على تعريب هذه المجلة الرائعة. أنطونيوس ناصر - tony_donbosco@yahoo.com

**ج** لا نستطيع أن نفهم **النظرية النسبية** بشكل كامل إلا من خلال الصيغ الرياضية، فبغيرها لا نستطيع إلا التعبير عن بعض الأفكار الأساسية لها. وتتناول هذه النظرية معظم الأفكار الأساسية التى نستخدمها لوصف الأحداث الطبيعية التى تتعلق بالفضاء والزمن والكتلة والحركة والجاذبية الأرضية؛ حيث أدت هذه النظرية إلى إعادة بناء الأفكار القديمة. تنقسم النظرية النسبية إلى نظريتين: النسبية الخاصة؛ وهى التى نشرها العالم الألمانى «أينشتاين» عام 1905م، والنسبية العامة التى قدمها «أينشتاين» عام 1915م.

**نظرية النسبية الخاصة:** تشير هذه النظرية إلى نوع خاص من الحركة، وهى «الحركة المنتظمة فى خط مستقيم».. فمثلاً، إذا افترضنا أن هناك شخصًا داخل قطار يسير بسرعة ثابتة، وقام هذا الشخص بإسقاط كتاب من يده فإن هذا الكتاب يسقط بحرية، وسيبدو عند سقوطه كما لو كان يسقط رأسيًا نحو الأسفل. ما حدث يتم بنفس الطريقة إن قام بذلك شخص يقف على أرض ثابتة. والاستنتاج لما حدث هو أنه طالما يجرى القطار بسهولة وعند سرعة ثابتة فلن تتأثر الأنشطة الميكانيكية بحركته، وإن توقف القطار أو ازدادت سرعته فجأة، فإن الأنشطة الميكانيكية يمكن أن تتغير.

**نظرية النسبية العامة:** بيّن «أينشتاين» أفكار «النسبية العامة» الأساسية من خلال تجربة تخيلية؛ فرضًا إذا كان هناك مصعد ساكن فى الفضاء، وأفلتت كرة بداخله، فهى لن تسقط بل ستصبح عائمة، وإن ازدادت سرعة هذا المصعد باتجاه الأعلى فإن الكرة ستهبط إلى أسفل كما لو كانت تحت تأثير الجاذبية. وتقول هذه النظرية إن الكوكب يختار أقصر مسار ممكن خلال العالم رباعى الأبعاد، ويتغير شكل المسار بوجود الشمس، فإذا كانت هناك طائرة تعبر المحيط باتخاذ مسار دائرى بدلا من خط مستقيم للانتقال بين نقطتين فإنه بالطريقة ذاتها تنتقل الكواكب وأشعة الضوء، كذلك فى العالم رباعى الأبعاد متخذة المسار الأقصر.

**س** هل لى أن أعرف كيف تبتعد «نيويورك» عن «لندن» كل عام؟

ياسمين محمد عبد المنعم

yasmin_mohamed@hotmail.com

معلومة غريبة أليس كذلك؟ لكنها حقيقية؛ لأن نظرية «الانجراف القارى» التى وضعها العالم الألمانى «ألفريد فاجنر» عام 1912 تنص على أن الأرض فى بدايتها كانت مكونة من قارة واحدة كبيرة «بانجيا» pangea ومحاطة بمحيط واحد بمرور الأزمنة الجيولوجية، وانقسمت هذه القارة الأم إلى قارات أصغر، أخذت فى التحرك والابتعاد عن بعضها البعض، وهذه القارات لم تتخذ موضعًا ثابتًا منذ أن تكونت «الأرض»؛ حيث إنها تتحرك حركة مستمرة ولكن ببطء شديد منذ الزمن السحيق وحتى الآن. وتوضح نظرية «فاجنر» أن قارة «بانجيا» بعد انقسامها تحركت أجزاؤها الشمالية ناحية الشمال مكونة ما يعرف بالقارة الكبيرة «لوراسيا» laurasia، وتشمل «أوربا» و«آسيا» و«أمريكا الشمالية». أما الأجزاء الجنوبية فتحركت ناحية الجنوب مكونة القارة الكبيرة «جوندونا» gondwanaland، وتشمل «أمريكا الجنوبية» و«إفريقيا» وشبه الجزيرة العربية و«مدغشقر» و«الهند» و«أستراليا»، ويفصل بين القارتين البحر المتوسط القديم tethys sea. ومع مر الأزمنة تحركت أجزاء كل من القارتين الكبيرتين، واتخذت الوضع الحالى لليابسة مشكلة القارات الجديدة.

**س** أنا سعيد جدًا جدًا بمجلة «ناشيونال جيوجرافيك»، وأهنئكم على هذه المجلة الرائعة. قرأت فى العدد الأول معلومة غريبة وهى: «أنت فى النهار أطول من المساء بحوالى نصف بوصة».. فهل يمكن لى أن أعرف كيف يحدث هذا؟

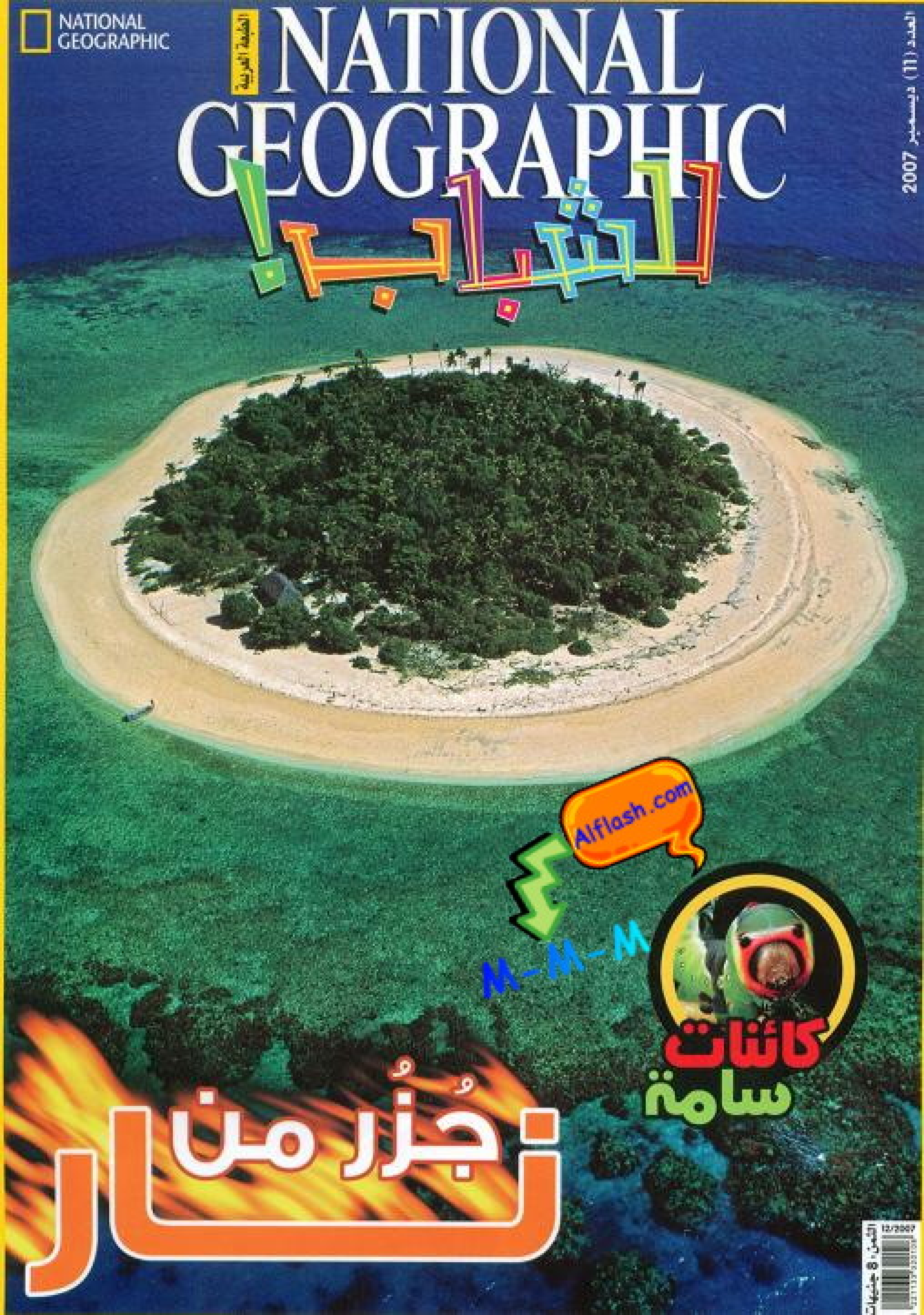
مارك موريس – marooka.oz@gmail.com

**ج** أكد باحثون متخصصون فى أحدث إصدار لكتاب «أسرار الجسم البشرى» أن جسم الإنسان ينمو ويطول بحوالى ثلث بوصة كل ليلة عندما يكون مستلقيًا على سريره. وفسروا هذه الاستطالة بأنها ناتجة عن معادلة تأثير الجاذبية الأرضية على الجسم، وتمدد الأقراص الغضروفية فى العمود الفقرى التى تخفف من الدفع السفلى للجاذبية عندما يكون وضع الجسم عموديًا. وأشار العلماء فى التقرير الذى نشرته مجلة «الأخبار الصحية» الأمريكية إلى أن الجسم ينكمش مجددًا إلى حجمه الطبيعى خلال النهار، موضحين أن الغياب الطويل للجاذبية - كما هو الحال فى الفضاء - يزيد طول الجسم بوصة أو اثنتين على الأقل، ولكنه يرجع إلى وضعه الطبيعى عند العودة إلى الأرض.

عنواننا البريدى: ص.ب 6 إمبابة-الجيزة-
مصر-رمز بريدى 12411
بريدنا الإلكترونى : ng@nahdetmisr.com


صرخة الرعب
Goosebumps
55
عددًا من الرعب
لا تقرؤها إذا كنت
من أصحاب القلوب الضعيفة
نهضة مصر
للطباعة والنشر والتوزيع
خدمة التوصيل داخل جمهورية مصر العربية : 02-33444621
www.nahdetmisr.com


ORANGE
MIRINDA
NYROUF
MIRINDA
SPARK YOUR IMAGINATION


NATIONAL GEOGRAPHIC
الطبعة العربية
NATIONAL GEOGRAPHIC
العدد (11) ديسمبر 2007
للشباب!
Alflash.com
M-M-M
كائنات سامة
جُزر من نار
12/2007
الثمن 8 جنيهات

# أخبار {الدنيا}

## حصر لما تبقى من النمور

الهند وبنجلاديش

كم تبقى من نمور «البنغال» فى البرية؟ لمعرفة ذلك، قامت فرق المسح بـ«الهند» و«بنجلاديش» بحصر عدد آثار أقدام النمور الموجودة فى دلتا نهر «سندربانس» Sundarbans، وهى تعنى فى اللغة البنغالية «الغابة الجميلة»، وهى عبارة عن منطقة مستنقعات تقع فى الغابة، تمتد فى غير انتظام بين الدولتين.

ورغم أن بعض العلماء يشكون فيما إذا كانت عملية العد هذه هى الوسيلة الأفضل لمعرفة عدد النمور فإن حقيقة انخفاض أعداد نمور «البنغال» لا ينكرها أحد؛ ويرجع ذلك إلى تدمير موطنها، وأيضًا بسبب صيدها وقتلها المخالف للقانون.

لكن المسئولين قد صرَّحوا بأنهم قد اكتشفوا المزيد من آثار أقدام أشبال النمور أكثر من المتوقع، مما قد يرجِّح أن أعداد النمور فى ازدياد!

**هل تعرف؟**

أن نمور «البنغال» عادة ما تصطاد فرائسها فى المساء؛ حيث إن الرؤية الليلية عند نمر «البنغال» تفوق الرؤية عند الإنسان بست مرات.

## توءم كوالا نادر ينجح فى الخروج للحياة

**جوانجز هو - جانجدونج - الصين**

تمكن توءم الكوالا النادر - فى حديقة حيوان بجنوب «الصين» - من اجتياز مرحلة نمو حرجة.

التوءم الذى ولد فى متنزه «زيانج جيانج للحياة البرية» Xiangjiang Wildlife Park فى مدينة «جوانجز هو» Guangzhou، هو الوحيد الذى تم تسجيله على الإطلاق، وسبقه توءم آخر ولد فى معمل بجامعة أسترالية عام 1960.

يقول مسئول حديقة «زيانج جيانج»: «يبلغ وزن كل فرد من التوءم نحو 300 جرام، وهما بنفس حجم قبضة يد صغيرة للإنسان». وقد قال الصحفيون: «إن التوءم أقل حجمًا من الحجم الطبيعى، إلا أنهما بالرغم من ذلك ينموان بشكل جيد وصحتهما جيدة».

# أراهن أنك لا تعرفها

إريك وايتمر

# 8 حقائق متفرقة لتتغطس فيها!

1
الحيتان **الزرقاء**
تعتبر **أضخم الحيوانات** التى **عاشت** على وجه الأرض، وهى أضخم حجمًا من **الديناصورات!**

2
أطول سلسلة **جبال فى العالم** تقع تحت سطح البحر.

3
يستطيع سمك **«أبو سيف»** **السباحة** بسرعة تماثل سرعة **انطلاق** حيوان **الفهد الصيَّاد.**

4
باستطاعة **الغطاسين** إرسال **بطاقات بريدية** من صندوق بريد يقع على عمق **10 أمتار** تقريبًا تحت سطح المحيط فى مواجهة الساحل **اليابانى.**

5
باستطاعة حيوان **الشيهم** **أن يطفو** بجسده فوق الماء.

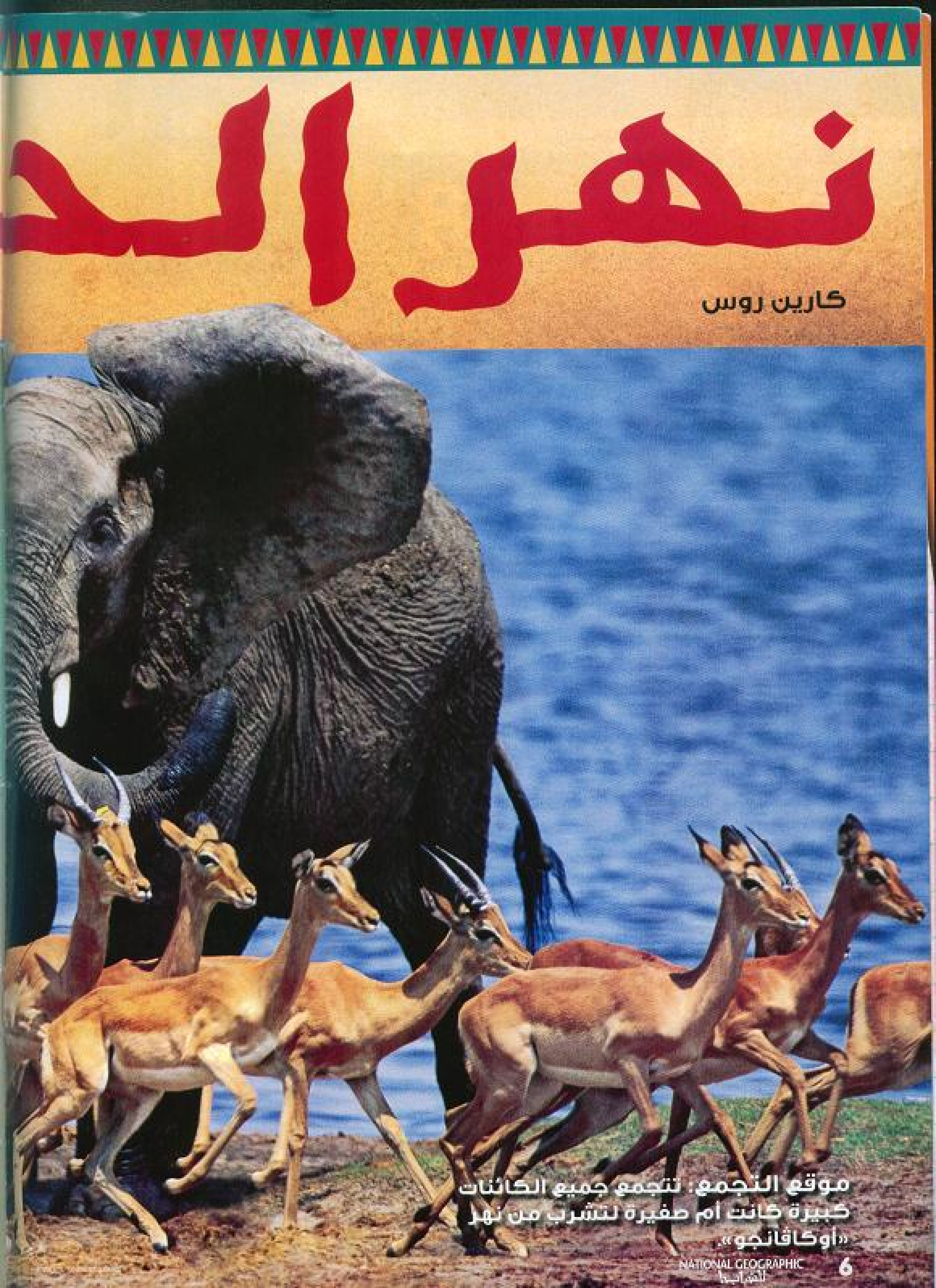
6
باستطاعة **الصراصير** البقاء على قيد الحياة تحت سطح الماء لمدة تصل إلى **15** دقيقة.

7
كمية **الماء الموجودة** الآن على الأرض تماثل الكمية ذاتها التى كانت موجودة منذ **100 مليون عام.**

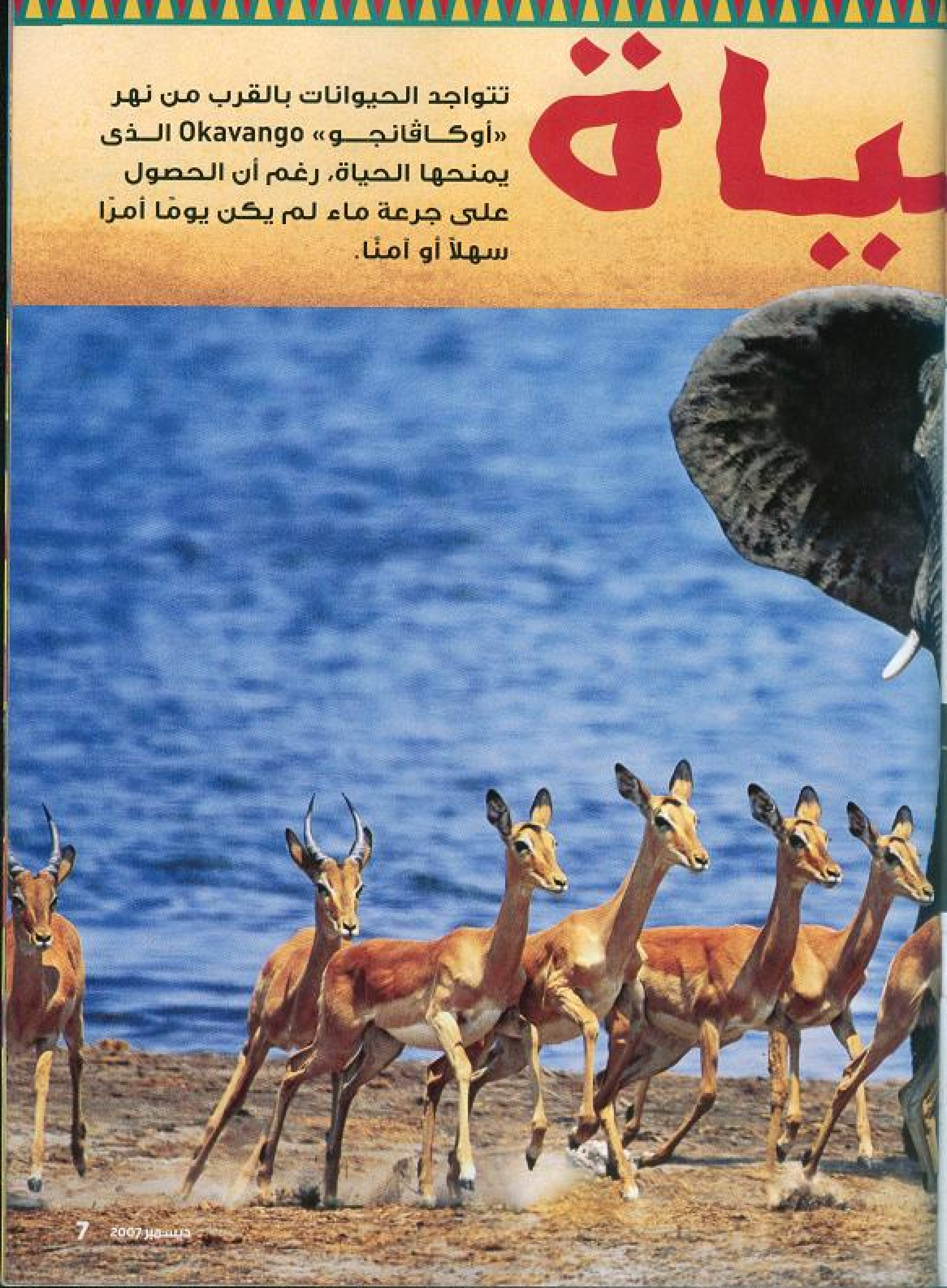
8
يعادل متوسط عمق المحيط ارتفاع تسع ناطحات سحاب مثل **«الامبير ستات»** فوق بعضها البعض.

# نهر الحـ

كارين روس



موقع التجمع: تتجمع جميع الكائنات كبيرة كانت أم صغيرة لتشرب من نهر «أوكافانجو».



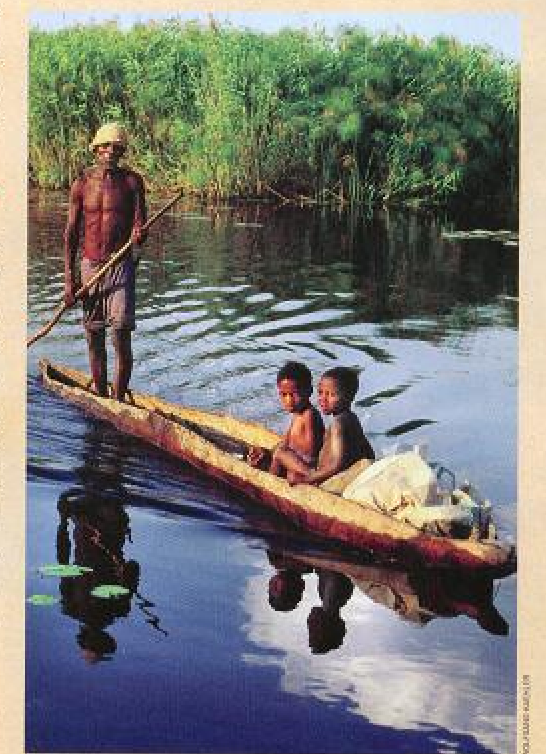
# ياة

تتواجد الحيوانات بالقرب من نهر «أوكـاڤانجـو» Okavango الـذى يمنحها الحياة، رغم أن الحصول على جرعة ماء لم يكن يومًا أمرًا سهلاً أو آمنًا.

ما هو أثمن شيء في الوجود؟ قد ترتبط الإجابة عن هذا السؤال بالمكان الذي تعيش فيه، فالماء هنا في صحراء «كلهاري» يعتبر أثمن من أي شيء آخر، وتقع صحراء «كلهاري» في دولة «بوتسوانا» بـ«إفريقيا»، ولا يكثر سقوط الأمطار هناك؛ لذلك يعتمد السكان على نهر «أوكافانجو» من أجل الحصول على الماء.

لقد بدأ تكوين هذا النهر منذ قديم الزمان إثر تراكم مياه الأمطار، وهو يتدفق على مسافة تصل إلى 1600 كيلومتر تقريبًا قبل أن ينتهي في الصحراء، وعند نهايته يتفرع نهر «أوكافانجو» مكونًا دلتا delta شاسعة تمد الإنسان والحيوان الذي يعيش بالقرب منها بالماء والطعام.

وتعتبر الدلتا مكانًا مناسبًا لمشاهدة الحيوانات التي تعيش هناك، ولا بد أن تأتي هذه الحيوانات - على أية حال - إلى الدلتا حتى تحصل على الطعام، ولتستظل من حرارة الشمس أيضا على ضفاف النهر.



نبع الحياة: تعتمد حياة السكان المحليين على النهر الذي يمدهم بكل شيء يحتاجونه تقريبًا.

## عند النهر

يعتبر الإبحار في قارب على امتداد نهر «أوكافانجو» أفضل الطرق لمقابلة السكان والحيوانات التي تعيش هنا؛ ولهذا جلست على كومة من الحشائش الخضراء في قارب تجديف صغير يُسمى «موكورو» Mokoro، وسأقوم أنا والمرشدون باستكشاف الدلتا.

كان «باتسيلوا» Batsilewa وبعض أصدقائه هم المرشدون لي، فقد وُلدوا وكبروا هنا، وهم من قبيلة «بيبي» BaYei، ويستخدم «باتسيلوا» عمودًا خشبيًا لكي يدفع قاربنا على امتداد النهر، ومررنا بنباتات زنبق الماء الجميلة.

وسرعان ما لاحظت أعدادًا كبيرة من حيوانات صغيرة تعيش على النهر أو بالقرب منه، وتتلألأ طيور صغيرة الحجم في مواجهة ماء النهر كما لو كانت جواهر، وتختبئ ضفادع البوص الصغيرة في أزهار زنابق الماء. ثم سمعت صرخة مزعجة آتية من أعلى، فنظرت إلى الاتجاه الذي تأتي منه الصرخة وإذا بي أجد النسر السمّاك الإفريقي كبير الحجم.

راقبت النسر وهو يحلق في السماء، فجأة يندفع ناحية الماء، ويبرز مخالبه الحادة ليستخدمها في التقاط سمكة من الماء، ثم يرتفع بها عائدًا إلى السماء.

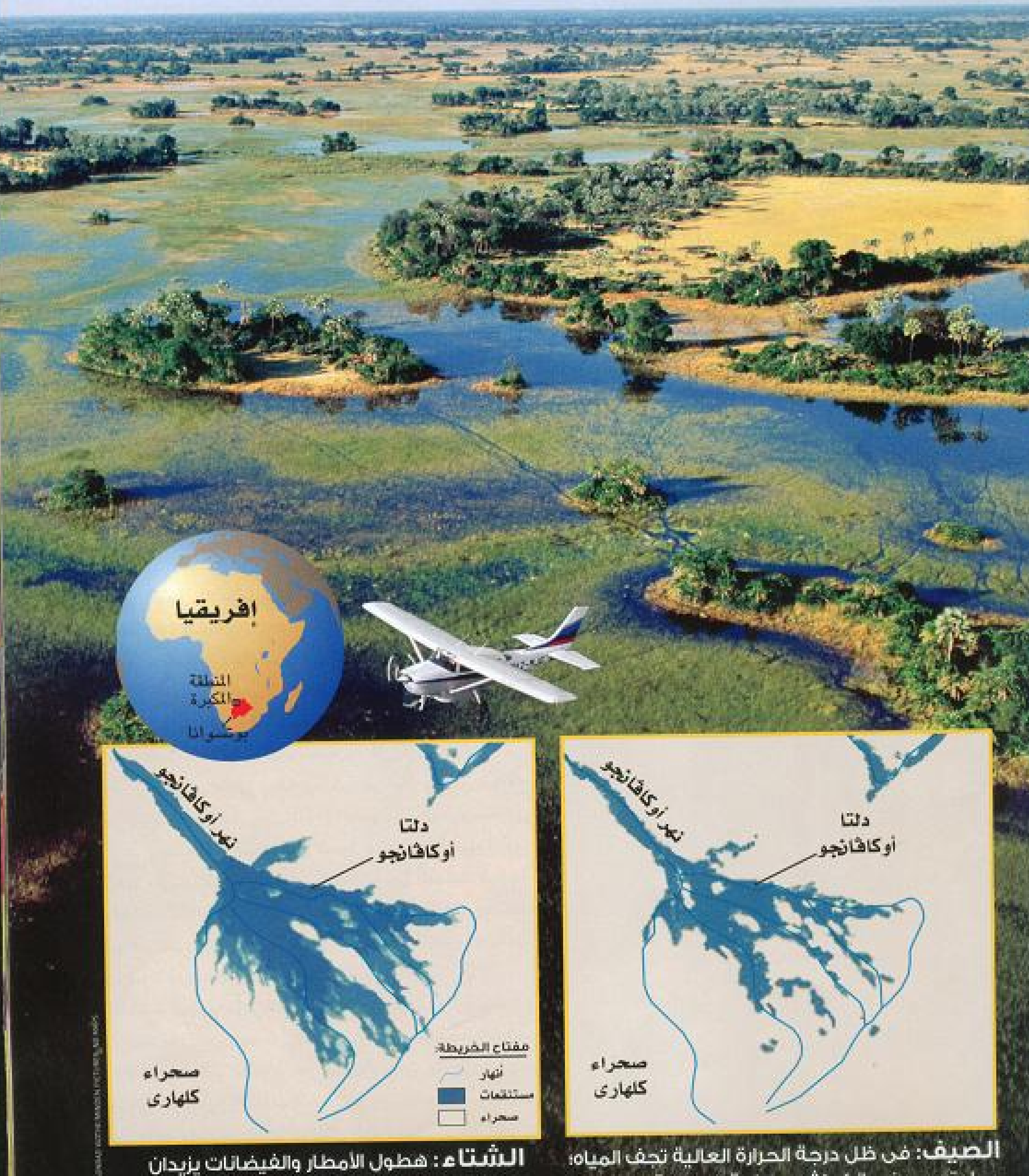
## جُزر النمل الأبيض

ومررنا بعد ذلك بجزر صغيرة جدًا حيث تنمو عليها أنواع كثيرة من أشجار الفاكهة، ورأيت وأنا في القارب فواكه التوت والتين، وتوقفنا عند جزيرة للاستراحة، وجلست تحت ظل شجرة نخيل وتناولت بعضا من ثمارها ذات اللون البني والمذاق الحلو.

وعندما جلسنا على واحدة من الجزر الصغيرة في الدلتا، فكرت كيف تكونت هذه الجزيرة وعرفت أن النمل الأبيض قام ببناء كل واحدة منها قبل أن يفيض النهر ويغمر المنطقة. هل تعرف أن النمل الأبيض يبني هضابًا كبيرة؟ ولمحت أكثر الهضاب ارتفاعًا فوق الماء، والتي حطت بعض بذور الأشجار عليها، ومن ثم نمت وأصبحت أشجارًا تغطي هذه الجزر.

# مشهد من فوق دلتا «أوكاڤانجو»

تنتشر مئات الجزر على دلتا نهر «أوكاڤانجو» وتبين الخريطتان حال الدلتا أثناء الفصول الجافة والرطبة. فكيف تتغير المنطقة؟




**الصيف:** في ظل درجة الحرارة العالية تجف المياه؛ مما يتسبب في انكماش مساحة المستنقعات.

**الشتاء:** هطول الأمطار والفيضانات يزيدان كمية المياه فتتسع مساحة المستنقعات.

## تعرف على قبيلة «البيبى»

بعدما انتهيت من تناول بعض ثمار الفاكهة عدت لأركب القارب واتجهنا صوب الجنوب من خلال الجزر. واستمتعت بالاستماع إلى المرشدين من قبيلة «البيبى»، فهم يتحدثون لغة ذات إيقاع موسيقى. وسألت «باتسيلو» عن نمط الحياة فى القرية، فأجابنى بأن الدلتا تمد كل السكان بكل ما يحتاجونه. ولنأخذ السلال على سبيل المثال، فكل فرد من السكان يستخدم هذه السلال فى تخزين وحمل أى شىء، وتقوم النساء بنسج السلال الجميلة من سعف النخيل الذى ينمو بالقرب منهن. وتسمى بعض أنواع السلال «دموع الزرافة» أو «رُكب السلحفاة».

ويأكل أفراد قبيلة «البيبى» الكثير من الأسماك، ويساعد كل فرد تقريبًا من أفراد القبيلة فى عملية صيد الأسماك؛ فيستخدم الرجال الشباك لصيد الأسماك، أما النساء فيستخدمن السلال التى يضعنها تحت الماء وتأخذ شكل القمع، ويطارد الصبيان الأسماك داخل السلال، أما الأطفال فيراقبون كل ما يحدث وهم محمولون فى سلال تحزمها أمهاتهم على ظهورهن.

## مفترس وفريسة

وبينما كنت أستمع إلى المرشدين، مررنا بآخر جزيرة من جُزر النمل الأبيض وبدأنا نرى قطعانًا من الثدييات الضخمة. ورأيت أعدادًا من الحمر الوحشية ترعى الحشائش وينزل الجاموس فى الماء لترطيب أجسامه، وترقص الظباء الحمراء Lechwe فى المياه الضحلة. وفوجئنا بظبى Sitatunga يقفز من مخبأ فى حقل من البوص، حيث تنتشر الظباء الصغيرة فى كل مكان.

ورغم أن كل شىء يبدو أنه يعيش فى سلام، لكن الواقع عكس ذلك، حيث تأتى كل أنواع الحيوانات المفترسة إلى هنا وهى جائعة. وتتصرف الأسود والفهود الصيادة كما لو كانت ملوك النهر. وتتسلل حيوانات من القطط البرية المرقطة Servals وعناق الأرض Caracals هنا وهناك حولها فى هدوء، فهى تحتاج إلى طعام أيضًا، لكن أحجامها صغيرة ولا ترغب فى أن تصبح فريسة.

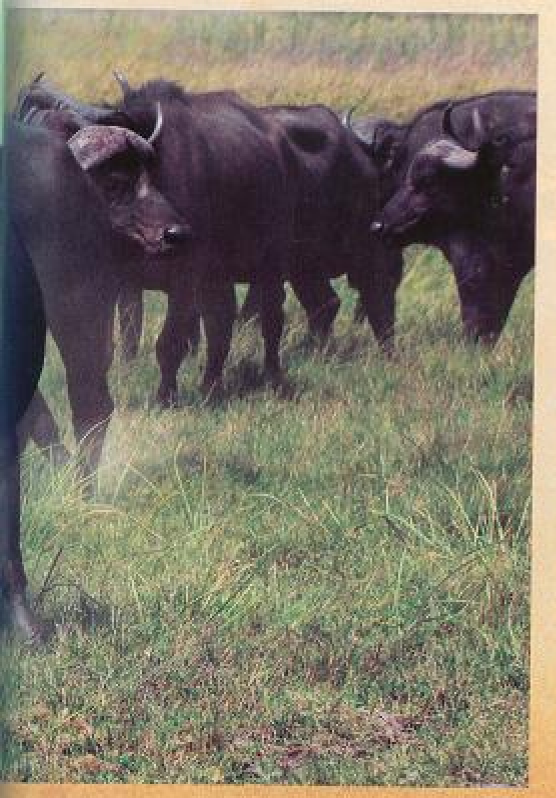
ثم شاهدت قطيعًا من الكلاب البرية الإفريقية وهى أنواع مهددة بالانقراض، ويعيش أغلبها فى الدلتا، وتذهب الكلاب البرية للصيد فى قطعان مع بعضها، وعن طريق الصيد الجماعى تستطيع الكلاب الصغيرة أن تهاجم الحيوانات الأكبر منها، وينبغى عليها أن تأكل فريستها بسرعة، حيث إن الأسود والحيوانات الأخرى الأكبر منها تترقب الحصول على وجبة مجانية.

## زئير الأسد

وفجأة سمعت زئير أسد، حيث بإمكانك سماع زئيره على بعد 8 كيلومترات، إلا أن هذا الصوت كان قريبًا جدًا، فاتجهت صوب الصوت لأرى منظرًا غريبًا، إنه قطيع من الأسود، البالغ منها يخوض فى الماء والصغار تسبح ويبدو منظرها طريفًا.

إذا اعتقدت أن أغلب الفصيلة القططية تكره أن تبتل فأنت على حق، فمن المؤكد أن هذه الأسود التى فى الماء تتضور جوعًا، فحتى هذه الحيوانات الكبيرة المتوحشة ينبغى عليها أن تجتهد لتحصل على وجبة؛ ولذلك تعبر الأسود النهر بحثًا عن فريسة، ورغم ذلك لا تبدو الأسود المبتلة سعيدة!

وتصطاد الأسود العديد من الحيوانات التى تعيش على طول النهر، وأحيانًا تحصل على وجبة مجانية، وتحاول فى أغلب الأحيان سرقة الحيوانات التى اقتنصتها حيوانات مفترسة أخرى.



**الذهاب لصيد السمك:**
تستخدم هؤلاء النسوة السلال التي
تأخذ شكل القمع لاصطياد الأسماك.

**تُرى من سيكون على مائدة العشاء؟**
يتمنى هذا الأسد لو يمسك بأحد
حيوانات الجاموس كعشاء له،
فالأسد في الدلتا مفترس وضار.

## ملك النهر

كثيرا ما يقول الناس إن الأسد هو ملك الغابة، لكنه ليس الملك فى الدلتا. فالفيل هنا هو الذى يحكم.

والفيل هو أضخم حيوان على الأرض وهو ثانى أطول حيوان بعد الزرافة. فذكر الفيل البالغ يصل طوله إلى 3.4 متر تقريبًا من الكتف، وقد يصل وزنه إلى 5400 كيلوجرام.

ويُعرف الفيل بأذنيه وخرطومه الكبير، وقد تنمو الأذن وتكبر إلى أن يصل عرضها لأكثر من متر، ويمكن لخرطوم الفيل أن يحمل أثقالاً تزن أكثر من 270 كيلوجرامًا. ولا يأكل الفيل اللحوم بل إنه يتغذى على الحشائش أو النباتات المائية وأشجار الفاكهة، وتستعين الفيلة برءوسها كما لو كانت آلات حربية لدك الحصون من أجل الحصول على الطعام؛ حيث تقوم باقتلاع الشجرة وبذلك تحصل بسهولة على الأوراق الغضة الموجودة عند القمة.

ولا تستطيع الحيوانات المفترسة إيذاء هذه الحيوانات العملاقة، لكنها على استعداد لمهاجمة صغارها؛ ولذلك ينبغى على الكبار مراقبة الصغار حيث لا تهاب الأسود الجائعة صغار الفيلة.

ومن حسن الحظ أن صغار الفيلة تكبر سريعًا وتستطيع حماية نفسها، وبإمكانها إبعاد الأسد بأقدامها الثقيلة.

## البحث عن الماء

شاهدت أفيالاً من كل الأحجام على حافة الماء، فالكبار منها تشرب وترتاح بينما تلعب الصغار ويسبح معظمها هنا وهناك. ويعيش فى «بوتسوانا» أكبر عدد من الأفيال على سطح الكرة الأرضية، فهناك نحو 100000 فيل تعيش فيها.

إن مراقبة الأفيال شىء ظريف، حيث إنها تقوم بدور مهم فى المنظومة البيئية للدلتا ecosystem، فأثناء الشهور الجافة تبتلع الصحراء الدلتا، وتجف أغلب مياه النهر مما يجعل حصول الإنسان والحيوان على الماء أمرًا صعبًا.

وتنزل الأفيال إلى النهر الجاف، فقد آن لها أوان البحث، وتبدأ الحفر للبحث عن ماء النهر تحت الرمال، وتشرب الأفيال حتى ترتوى وما يتبقى منها تشربه الحيوانات الأخرى العطشى، وهكذا تسير الأمور على ما يرام.

## أخطار الدلتا

دائمًا ما تكون الحياة فى دلتا «أوكافانجو» صعبة، فأحيانًا توجد وفرة من الماء وأحيانًا أخرى لا يوجد ما يكفى لمن يعيش هناك، فمجرد الحصول على الماء يعد أمرا صعبًا، والحيوانات الجائعة تسعى دائمًا لاصطياد الحيوانات الصغيرة والضعيفة.

ولأن الحيوانات فى حاجة إلى الماء حتى تظل على قيد الحياة، فإن للحيوانات الصغيرة أسلوبها للوصول إليه، وأعتقد أنه عند مشاهدة هذه الحيوانات يمكنك أن تعرف مدى أهمية الماء والمستنقعات، وهى المناطق التى يلتقى فيها الماء باليابسة، وتعتبر وطنًا لمن يعيش فى «أوكافانجو»، سواء من بنى البشر أو الحيوان، فبدونها تستحيل الحياة.



## كلمات جديدة

**عناق الأرض caracal**: نوع من القطط البرية المتوحشة.

**دلتا delta**: منطقة شبيهة بالمروحة تقع عند مصب نهر.

**المنظومة البيئية ecosystem**: الأسلوب الذى تعيش به الكائنات الحية بأنواعها فى نفس المكان، ويتأثر كل منها بالآخر.

**ظبى أحمر lechwe**: نوع من الظباء.

**قط برّى serval**: نوع من القطط البرية المتوحشة.

**sitatunga**: نوع من الظباء.

**مرح فى الماء:** تمضى أفراس النهر
النهار وهى تلعب فى الماء.

**سيد الغابة:** الأسود هنا ليس لها دور،
فالقيادة للفيلة فى منطقة الدلتا.

# وجدتها!
# اختراعات جديدة

## دردشة مع القطط

هل سبق لك وتمنيت أن تعرف ماذا تحاول قطتك أن تقول لك؟ الأطفال في «اليابان» هذه الأيام – ونأمل أن يكون الأطفال في كل مكان في العالم يومًا ما – يمكنهم معرفة ماذا تقول القطط! فهم يترجمون مواء قططهم إلى عبارة «من فضلك أدر التليفزيون، لقد حان وقت برنامجي المفضل!». كيف يتم هذا؟ ما عليك إلا أن تمسك بهذا الجهاز الإلكتروني «المترجم الميرمج» **Meowlingual** بالقرب من قطتك وتنتظر صدور أي خرخرة أو مواء أو هسهسة، وسيقوم الجهاز بتحليل الأصوات والانفعالات التي تصدر عنها ويضاهيها بعبارات مثل «انتبه إليَّ» التي تظهر على الشاشة، وبذلك تستطيع معرفة ماذا تقصد قطتك بموائها.. هل تشعر بالجوع؟ أم أنه مجرد ملل من حياتها الروتينية؟

لورا دايلي

## التحدث تحت الماء

الآن يمكنك أن تلعب لعبة «ماركو بولو» **Marco Polo** وأنت تغطس تحت الماء! فالهواتف اللاسلكية المائية جعلت ذلك ممكنًا. فلقد اخترع هذا الهاتف اللاسلكي صبي يبلغ من العمر عشر سنوات عندما رغب في إيجاد طريقة يتحدث بها إلى والده أثناء غوصه. ويميز هذا الهاتف وجود بروز فمي تضعه حول شفتيك، وبوق مخروطي الشكل مغلق بقطعة من البلاستيك بالقرب من نهايته. ويعمل البلاستيك على منع دخول الماء إلى داخل البوق، كما أنه يرسل الموجات الصوتية خلال الماء. وسوف يتردد صدى صوت كلماتك تحت الماء، ويمكن لأي شخص سماع صوتك في حوض السباحة لمسافة خمسة أمتار منك. والآن.. عندما تسمع كلمة «ماركو» أسرع بالغطس في الماء قبل أن تقول «بولو».

كاثي لو







هل ترغب فى ركوب طبق طائر؟ الآن يمكنك عن طريق «هوفر سكوتر» Hover Scooter الذى يحلق فى الهواء بسرعة 24 كيلومترا فى الساعة، وهو أسرع «سكوتر» فى العالم، فهو يرتفع فوق سطح الأرض بنحو 10 سنتيمترات، ثم يظل فى الهواء، وذلك بفضل مروحة تدفع الهواء لأسفل. كما يخرج تيار هوائى من فتحة خلفية يعمل على تحريكه إلى الأمام. ومع أن هذا الركوب ظريف إلا أن هذا الاختراع غالى الثمن لدرجة أن سعره يصل إلى 17000 دولار تقريبا.

## قرد صغير جدًا



قرد أمريكى قزم بالغ.



يعتبر القرد الأمريكى القزم أصغر قرد فى العالم، لكن له قفزة عملاقة، وحتى مع كون هذا المخلوق صغيرا - لدرجة أنه يجلس على كف شخص بالغ - فهو يقفز قفزة طولها 4.5 متر، فهذه مهارة فائقة يتمتع بها هذا القرد الذى يعيش فى الغابات المطيرة فى «أمريكا الجنوبية»، حيث إنه يقفز من فرع إلى فرع على الأشجار بحثا عن الطعام. ولا تحتاج هذه القرود إلى البحث بعيدا عن طعامها، فوجبتها المفضلة هى عصارة الأشجار.



قرد أمريكى قزم رضيع.

## فقاعة كبيرة

أصيب «تشاد فيل» Chad Fell بحالة إجهاد شديدة، وذلك خلال محاولته لتسجيل رقم قياسى لنفخ أكبر فقاعة لبان - بدون الاستعانة بيديه لكى تثبت الفقاعة - نفخ «فيل» فقاعة قطرها 51 سم تقريبا. ولكن السر فى ذلك يرجع إلى مضغ كمية هائلة من اللبان لمدة 15 دقيقة على الأقل، وهذا ما جعل فكيه فى حالة إجهاد شديدة جدا.



# جُزر من نار

## سافر حول العالم لترى كيف تكونت أشهر الجُزر

كرستين وير

**يعتبر** بركان «كيلاوى» واحدًا من أنشط براكين الأرض، ويقع فى جزيرة Island «هاواى»، حيث تتدفق الحمم البركانية lava من البركان وتصب فى المحيط الهادى.

وينطفئ لهيب الحمم المشتعلة فى المحيط وتتطاير رشات الماء المغلى، ويمتلئ الهواء بالبخار ثم تتشقق الحمم البركانية بعد ذلك وتبرد مكوّنة أرضًا جديدة؛ لتكبر الجزيرة شيئًا فشيئًا مع كل قطعة.

والجزيرة هى منطقة من اليابسة محاطة بالمياه من جميع الجهات، وتتنوع أحجام الجزر، فبعضها صغير الحجم يصل إلى حجم مجموعة وحدات سكنية، والبعض الآخر يبلغ حجمه حجم دولة، وتعتبر «جرين لاند» أكبر جزيرة فى العالم.

وتنشأ الجزر من مسطحات مائية، فتجدها فى الأنهار والبحيرات، وتراها كذلك فى المحيطات، سواء فى المناطق ذات المناخ الدافئ أو البارد.

وتتكون الجزر بطرق مختلفة، وسنبحر الآن إلى المحيطات لنزور واحدة من أكثر الجزر اللافتة للنظر فى العالم، وكلما ذهبنا سنتعرف على طرق مختلفة تؤدى إلى تكوين الجزر.

## طبقات من الحمم البركانية

ليست جزر «هاواى» الجزر البركانية الوحيدة، فالعديد من الجزر هى عبارة عن قمم شاهقة لبراكين تحت الماء. فقد كونت البراكين فى المحيطات جُزر «جالاباجوس» على سبيل المثال.

وتقع هذه الجزر على بعد 965 كيلومترًا غرب دولة «الإكوادور» بقارة «أمريكا الجنوبية»، حيث توجد بها 13 جزيرة كبيرة و6 جزر صغيرة، إلى جانب الكثير من الجزر متناهية الصغر والتى تعتبر جزءًا من مجموعة جزر.

وقد نشأت كل جزيرة من بركان صغير عند قاع البحر، حيث تدفقت منه حمم بركانية؛ سرعان ما بردت وتحولت إلى صخور مكوّنة هضبة، وعام بعد عام تراكمت الحمم البركانية.

وتنشئ طبقات الحمم البركانية جبلاً ضخمًا، ثم تنبثق قمة الجبل من المحيط فى النهاية فتُولد جزيرة جديدة. ولقد تكونت أقدم جزيرة من جزر «جالاباجوس» قبل ما يقرب من 5 ملايين عام، بينما وُلدت أحدث جزرها منذ أقل من مليون عام.



## جزر جديدة

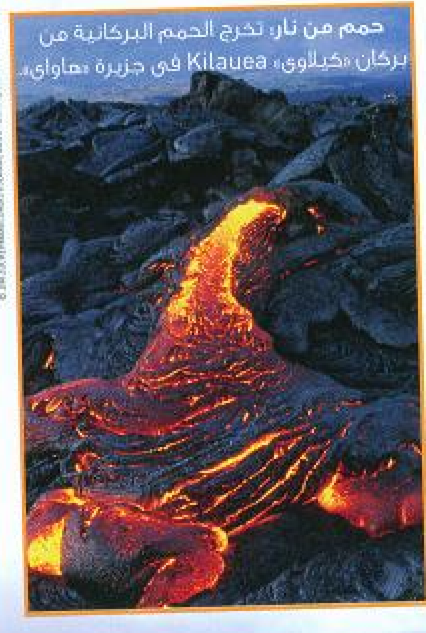
هناك بعض الجزر البركانية حديثة للغاية، ولنأخذ جزيرة «سورتسى» Surtsey على سبيل المثال، فقد بدأت تتشكل عام 1963، حيث ثار بركان فى مواجهة ساحل «أيسلندا» فى «أوربا».

وظل البركان ثائرًا لعدة سنوات، ثم انتهت ثورته بمرور الوقت وتكونت جزيرة صغيرة بلغت مساحتها 2.7 كيلومتر مربع، ووصلت أعلى نقطة على هذه الجزيرة الحديثة إلى 170 مترًا فوق مستوى سطح البحر.

لكن منذ ميلاد «سورتسى» والرياح والأمواج تضرب الجزيرة إلى أن تناقصت بعض اليابسة وتضاءلت مساحة الجزيرة إلى نصف ما كانت عليه.

وأعلن بعض البحارة فى الخريف الماضى رؤيتهم لجزيرة جديدة فى المحيط الهادى يصل قطرها إلى 1.6 كيلومتر، وتتوسطها فوهة بركان يرتفع منها دخان ورماد وحمم بركانية، ويحيط بفوهة البركان أربع قمم.

وتنتمى الجزيرة إلى بلدة «تونجا» Tonga الواقعة جنوب المحيط الهادى، ولم تحصل هذه الجزيرة الجديدة على اسم حتى الآن.



**حمم من نار:** تخرج الحمم البركانية من بركان «كيلاوى» Kilauea فى جزيرة «هاواى».

**ميلاد من نار:** تقع جزيرة «بورا بورا» Bora - Bora فى المحيط الهادى، وهى جزيرة بركانية تكوّنت حولها حلقة من الشعاب المرجانية.

## جُزر حلقية

لم تكن جزيرة «سورتسي» سوى مثال للجزر التي تتقلص مساحتها، فالرياح والأمطار والأمواج تضرب بقوة جزرًا بركانية أخرى، وبمرور الوقت تبرى هذه القوى التضاريس الأرضية وهذا ما يُعرف بالتآكل.

وقد تغرق الجزيرة في النهاية في مياه المحيط وتختفي للأبد، ولا يعتبر هذا أمرًا سيئًا في مجمله، فيمكن لنوع آخر من الجزر أن يتكون حول بعض الجزر القديمة، وتُعرف هذه الجزر بالجزر الحلقية Atolls التي تتكون عن طريق كائنات حيوانية تعرف باسم حيوانات الأنيمون المرجانية. وتعيش هذه الكائنات البحرية الدقيقة بصورة أساسية في المياه الدافئة الاستوائية، وتحب أيضًا أن تعيش حول الجزر البركانية.

وتبني حيوانات الأنيمون - التي تعرف أيضًا باسم شقائق النعمان - تركيبًا حجريًا ضخمًا يسمى الحيد البحري Reef، فيكوّن حلقة حول الجزيرة، وعندما ينتهي بناء الحيد البحري فإنه يظهر مرتفعًا عن سطح الماء، وهنا تتكون جزيرة مرجانية حلقية.

وعندما تغرق الجزيرة البركانية في المحيط تتكون بحيرة ضحلة Lagoon في منتصف الحلقة، وهذا هو الحال مع بحيرة «كواجالين» Kwajalein والتي تعتبر أكبر جزيرة مرجانية حلقية في العالم، وهي تقع في جزر «مارشال» بالمحيط الهادي، وتبلغ مساحة هذه البحيرة 2850 كيلومترًا مربعًا.

## مناطق منفصلة

تتكون بعض الجزر عن طريق انفصالها عن القارات، فالقارة مساحة هائلة من اليابسة، ويوجد على الأرض سبع قارات.

وهذه هي الطريقة التي تكونت بها جزيرة «مدغشقر»، فقد كانت يومًا ما جزءًا من قارة «إفريقيا»، ثم انفصلت مبتعدة عن القارة الأم، وأصبحت رابع أكبر جزيرة، ولا تزال تتحرك بعيدًا.

وتكونت جُزر أخرى جراء الفيضانات الهائلة، فقبل ما يقرب من 20000 عام كانت الأنهار الجليدية تغطي أجزاء هائلة على كوكبنا، وهذا ما كان يطلق عليه العصر الجليدي، وبانتهاء ذلك العصر ذابت هذه الأنهار، وملأت المياه المذابة المحيطات وارتفع مستوى سطح البحر، وغمرت الفيضانات الأماكن المنخفضة وبقيت الأماكن المرتفعة وأصبح بعضها جُزرًا.

بهذه الطريقة تكونت جزيرة «منهاتن» Manhattan، حيث كان يقع جزء من مدينة «نيويورك» على هذه الجزيرة، إلا أن ارتفاع مستوى سطح البحر أدى إلى انفصالها عن اليابسة، وتربط الأنفاق والجسور اليوم «منهاتن» بالجزء الرئيسي لمدينة «نيويورك».

## ثلج ونار

ولقد تكونت كثير من الجزر الحاجزة Barrier Islands في نهاية العصر الجليدي، والجزر الحاجزة هي جزر رملية ممتدة على طول حافة القارة، حيث حملت المياه الناتجة عن انصهار الجليد الصخور والرمال معها لتصب في مياه المحيط. بينما تراكمت الرمال حتى تكونت حواجز رملية على امتداد الساحل.

وسرعان ما نمت الحواجز الرملية حتى أصبحت جُزرًا جديدة، وتعتبر الضفاف الخارجية المقابلة لساحل ولاية «كارولينا الشمالية» خير مثال على الجزر الحاجزة في العالم.

ويقضي العديد من الناس عطلاتهم على الضفاف الخارجية وعلى الجزر الصغيرة التي تكونت من الحمم البركانية، وهم يعتقدون أن الجزر أماكن آمنة وهادئة، لكن كما تعلم الأمور ليست بهذه البساطة، فقد تكون الجزر هادئة هذه الأيام على عكس ما كانت عليه منذ البداية؛ حيث نشأت أغلب الجزر إما من النار أو الثلج! ولا تزال قوى الطبيعة تزاول نشاطها في تشكيل الجزر، فجزيرة «هاواي» تنمو و«سورتسي» تتقلص، وتتزحزح الجزر الحاجزة عن مكانها؛ مما يذكرنا دائمًا بأن الأرض دائمًا في حالة تغير.



### كلمات جديدة

**جزيرة مرجانية حلقية atoll**: جزيرة تتكون عندما تبرز قمة حيد بحري مرجاني على سطح الماء.

**جزيرة حاجزة barrier island**: جزيرة رملية ممتدة على طول حافة إحدى القارات.

**جزيرة island**: قطعة من اليابسة محاطة بالماء من كل اتجاه.

**بحيرة ساحلية lagoon**: مياه ضحلة تحيط بها جزيرة مرجانية حلقية من كل جانب.

**حمم بركانية lava**: صخور منصهرة متدفقة من فوهة بركان.

**حيد بحري reef**: تركيب حجري قامت ببنائه حيوانات شقائق النعمان.

# جزر مرجانية مدهشة

جزيرة «مالا مالا» Malamala المرجانية تقع فى بلد يسمى «فيچى» Fiji، ويوضح الرسم التوضيحى بالأسفل كيفية تشكل الجزر المرجانية.





ما وراء كواليس فيلم

# راكب

ستيفان لوفجرن

«كودي» يركب موجة

لا يرغب البطريق نطاط الصخور «كودي ماڤيرك» Cody Maverick في شيء سوى أن يصل لمستوى مثله الأعلى «بيج زي» Big Z أسطورة التزلج على المياه في العالم في هذا المجال. لذلك وجدناه في الفيلم الجديد «راكب الأمواج» يمسك بلوح تزلجه الخشبي ويتجه صوب جزيرة «بن جو» Pen Gu الاستوائية؛ من أجل التسابق على بطولة «بيج زي» للتزلج على الأمواج. ركبت مجلة «ناشيونال جيوجرافيك» الأمواج لتعرف حقيقة الحيوانات في الفيلم، ومن منها لم يصمد ويستكمل السباق.


«كودي» يلتقي بعاملة الإنقاذ «لاني»

## حركات ظريفة

مازال البطريق «تانك إيڤانز» Tank Evans «الشرير» يتصدر بطولة Big Z لتاسع مرة عن طريق المنافسة غير الشريفة؛ حيث إنه عندما يركب الأمواج يحاول هذا البطريق الإمبراطور الاصطدام بمنافسيه وإسقاطهم من فوق ألواح تزلجهم! في الحياة الواقعية، بطاريق الإمبراطور هي أضخم أنواع البطاريق، وهي كائنات مسالمة. وتقول «بربرا وينيك» Barbara Wienecke خبيرة البطاريق: «إن البطاريق حيوانات وديعة وظريفة وتساعد بعضها البعض لتنعم بالدفء من خلال تجمعها معًا في طقس القطب الجنوبي شبه المتجمد».

## البحث عن الإثارة



عندما وصل «كودي» إلى جزيرة «بن جو» Pen Gu، اشترك هو و«تانك» في الحال في مسابقة ركوب أمواج دون التفكير في مدى خطورة الأمواج الضخمة التي يصل ارتفاعها إلى 15 مترًا، وما حدث هو أن «كودي» ألقى بنفسه داخل الأمواج وكاد أن يغرق.
ربما يكون «كودي» باحثًا عن الإثارة، لكن البطاريق نطاطة الصخور الحقيقية - التي تعتبر واحدة من أصغر البطاريق حجمًا - لا تستطيع تفادي خطر الأمواج، وتضيف «وينيك» قائلة: «ينبغي على هذه البطاريق أن تصطاد من المحيط، ومن ثم تعود إلى الشاطئ لتقف على صخور منحدرة مغطاة بالطحالب؛ حيث تتكسر الأمواج الضخمة عليها».


الديك «جو» يراقب «كودي» وهو يستعد للتصوير أمام الكاميرا في جزيرة «بن جو».

## هل تعرف؟

أن المنتج «كريس جينكنز» جاء بشخصية «ميكي» العص...
طائر زمار الرمل «الطيطوي» بعد مشاهدته لطيور ...
الحقيقية وهي تبتعد عن مياه المحيط، ويقول: «أعرف أ...
الطيور كانت تبحث عن طعام، ولكنها ظهرت كأنها لا تر...
أقدامها. من هنا جاءت فكرة شخصية «ميكي» والذي يحـ...
الخطابات لكن دون أن تبتل قدماه».




«الطائر المهووس» يُعلِّم «كودي» كيف يصنع لوح تزلج خشبيًا من جذع شجرة

## حساء الدجاج

عندما ذهب الديك «جو» Joe إلى الأدغال بحثًا عن صديقه الجديد «كودي» انتهى به المطاف بالوقوع بين أيدي مجموعة من أقزام البطاريق الشريرة. ولما جلس «جو» في وعاء به ماء مغلي ظن أنه يسترخي في حوض ماء ساخن، ولم يدر أنه يُطهى وسوف يؤكل. يقول «كريس جينكنز» Chris Jenkins منتج الفيلم: «إنه غير مدرك للخطر». يقول «دون شريدر» Don Schrider خبير الدواجن: «إن الدجاج الحقيقي ليس لديه من الذكاء ما يكفي ليتعرف على الخطر ويفكر في طريقة للنجاة. هذا بالإضافة إلى أنه مشهور بالجبن، لكنه ماهر في الجري بسرعة في لحظات الخطر للبقاء على حياته»

## أداة فتح المحار

إذا كنت غنيًا مثل ثعلب الماء «ريجي بيلافونت» Reggie Belafonte فأنت لا تحتاج إلى أن تتعب يديك، فعندما يشعر بالجوع ما عليه إلا أن يومئ لرئيس الخدم من البطاريق؛ ليفتح له محارة عن طريق كسرها على رأس طائر. في الحياة الواقعية تستخدم ثعالب الماء قطعًا من الصخور لكسر المحار وفتحه. تقول «دورين جارولا» Doreen Gurrola من مركز الثدييات البحرية The Marine Mammal Center في «ساوساليتو» Sausalito بولاية «كاليفورنيا»: «تعتبر ثعالب الماء ذكية جدًا ومن قلائل الثدييات الذكية التي تعرف كيف تستخدم الأدوات المحيطة بها لصالحها»

## عاملة الإنقاذ

لقد أدى سقوط «كودي» المروع من فوق لوح تزلجه الخشبي إلى اصطدامه بالحيد البحري المكوّن من الشعاب المرجانية؛ مما أفقده الوعي، لكن سرعان ما سبحت له البطريقة «لاني» Lani من بطاريق «الجينتو» والتي تعمل كعاملة إنقاذ وأنقذته. بطاريق «الجينتو» تسبح بسرعة شديدة تحت الماء، ويُعتقد أن لديها القدرة على السباحة بسرعة تصل إلى نحو 35 كيلومترًا في الساعة، وذلك من خلال سباحتها القصيرة، ويعتبر هذا أسرع من متوسط معدل السرعة المألوفة لأغلب أسماك القرش. إلا أن بطريق «الجينتو» الحقيقي لا ينقذ سوى البطاريق من بني جنسه؛ حيث تقول «ويلك»: «إن اهتمام بطاريق «الجينتو» الأكبر يكون لذريتها وليس لغيرها»

«كودي ماڤيرك»

وخو ... الرمل ... هذه ... أن تبتل ... إنقاذ

# القراءة والحرية

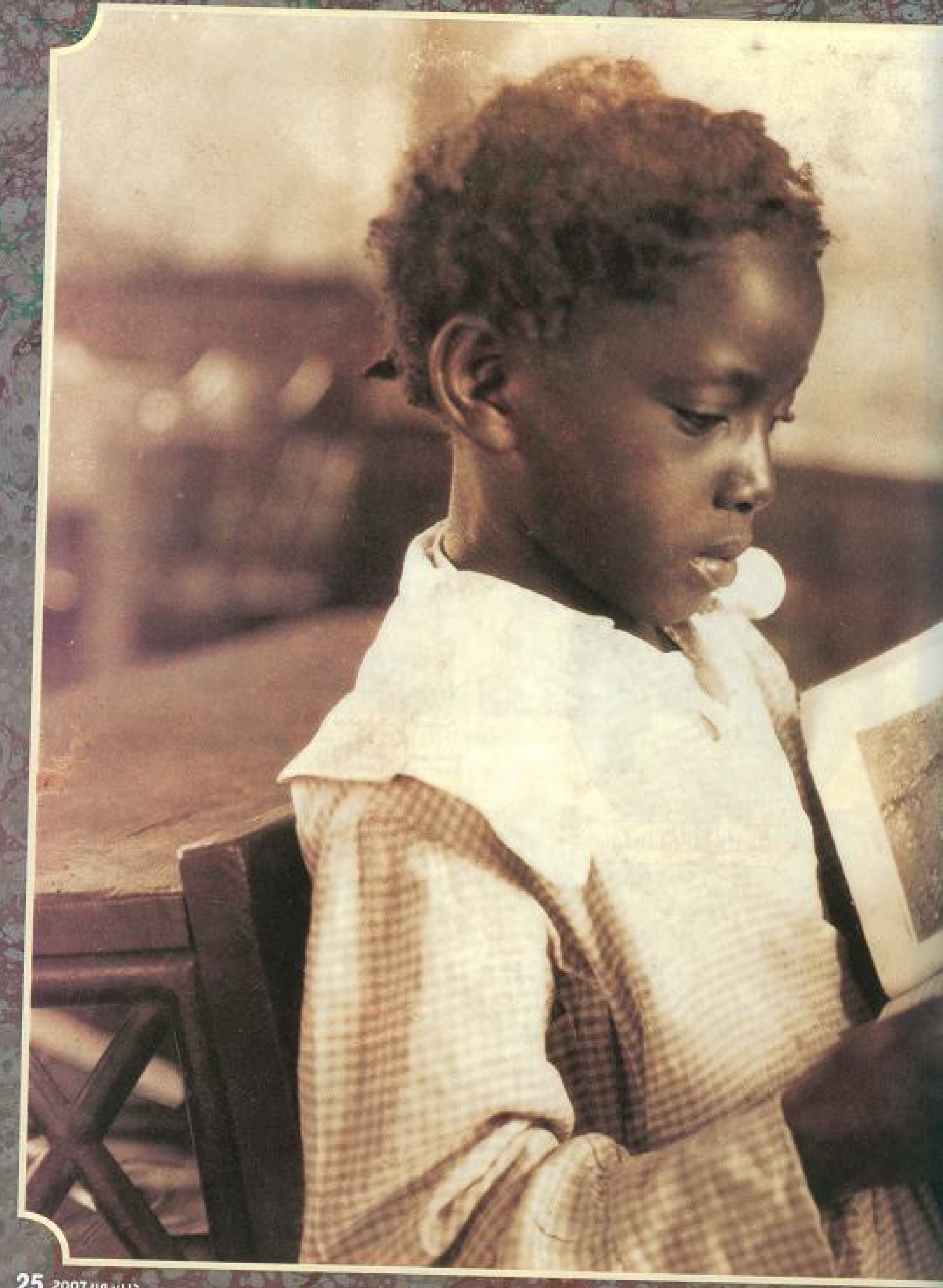


ماذا تعنى لك القراءة؟ بالنسبة للعبيد الأمريكيين من أصل إفريقى كانت تعنى لهم الحرية...

فران داونى

بالطبع يمكنك القراءة وقتما تشاء... ولكن الأمر لم يكن هكذا بالنسبة لكل شخص فى «الولايات المتحدة» في الماضى، حيث اقتضى الأمر نضالاً من بعض هؤلاء حتى يحصلوا على حقهم فى حرية القراءة.

فيما مضى، لم يكن مُلاك العبيد يسمحون لعبيدهم بأن يتعلموا، فقد كانوا يخافون أن يحلموا بالحرية لو تعلموا القراءة، بل كانوا يعاقبون العبد الذى يقتنى كتابًا أو يحاول تعلم القراءة. ورغم كل هذه الضغوط، فقد حرص العبيد الراغبون فى التحرر على تعلم القراءة؛ لعلمهم بأهميتها وأنها سوف تساعدهم على التحرر، هيا بنا نقابل بعض هؤلاء الذين كانوا ينشدون الحرية بالقراءة.



# ابن الزعيم

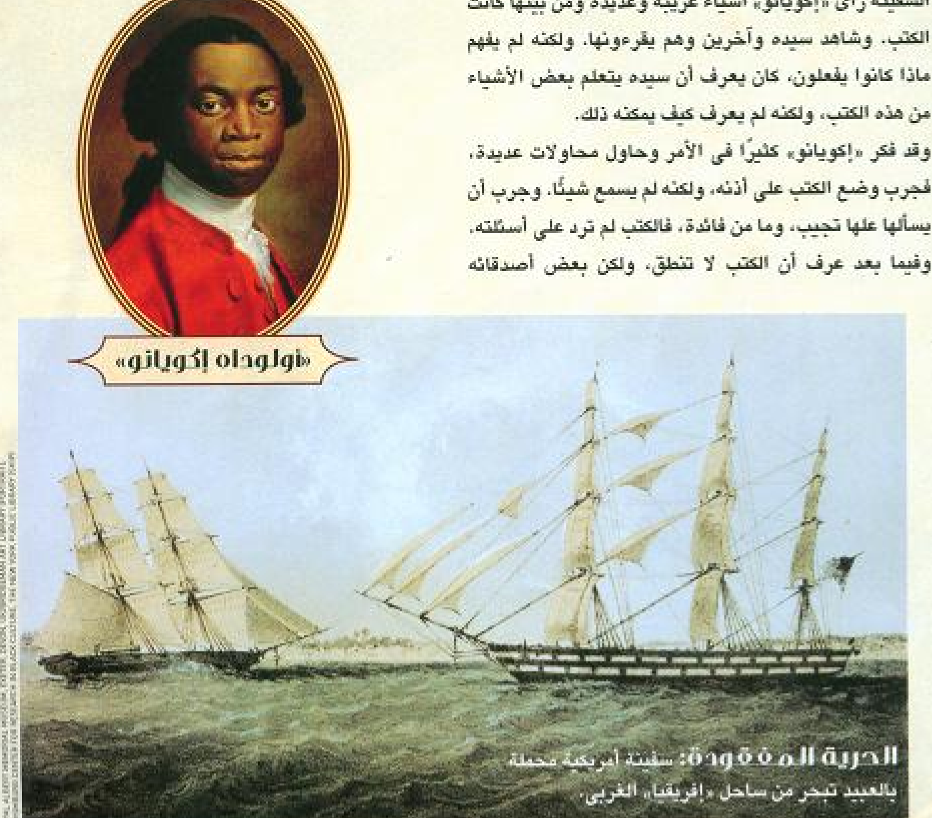
## «أولوداه إكويانو»

**ولد** «أولــوداه إكــويانــو» Olaudah Equiano في «إفريقيا» عام 1745، وكان والده زعيمًا في قبيلته، وكان «إكويانو» الصغير حرًا في قضاء أوقاته، وكان يقضي معظم وقته في اللعب واللهو.

ذات يوم حينما كان في العاشرة من عمره، هاجمته جماعة من الغرباء أثناء لعبه مع أخته وقامت بخطفهما Kidnap، وساقتهما في رحلة شاقة سيرًا على الأقدام نحو الساحل؛ حيث اشتراه ضابط بحري وأجبره على خدمته. وعلى متن السفينة رأى «إكويانو» أشياء غريبة وعديدة ومن بينها كانت الكتب. وشاهد سيده وآخرين وهم يقرءونها، ولكنه لم يفهم ماذا كانوا يفعلون، كان يعرف أن سيده يتعلم بعض الأشياء من هذه الكتب، ولكنه لم يعرف كيف يمكنه ذلك.

وقد فكر «إكويانو» كثيرًا في الأمر وحاول محاولات عديدة، فجرب وضع الكتب على أذنه، ولكنه لم يسمع شيئًا. وجرب أن يسألها علها تجيب، وما من فائدة، فالكتب لم ترد على أسئلته. وفيما بعد عرف أن الكتب لا تنطق، ولكن بعض أصدقائه علموه القراءة والكتابة. وبعد سنوات كان يدبر أوقات فراغه ويستثمرها في أعمال إضافية؛ ليجمع المال اللازم لشراء حريته، وقد كان، فبعد فترة من الوقت استطاع شراء حريته والانتقال إلى «إنجلترا»، وهناك نشر كتابًا يحكي فيه سيرته الذاتية. ولقد عرف الناس من خلال كتابه كيف أن العبودية شر تعاني منه الإنسانية، وعمل جاهدًا على إلغاء الرق وإنهاء مظاهر العبودية.

«أولوداه إكويانو»



**الحرية المفقودة:** سفينة أمريكية محملة بالعبيد تبحر من ساحل «إفريقيا» الغربي.

# الشاعرة

## «فيليس ويتلى»



**بيع العبيد:** رجال ونساء وأطفال كانوا جميعًا يباعون فى مزاد للعبيد يعرف بسوق النخاسة، مثل الموجود فى الصورة.

«فيليس ويتلى»

**ولدت** «فيليس ويتلى» **Phillis Wheatley** فى «إفريقيا» عام 1753م تقريبًا. وقد تعرضت هى الأخرى للاختطاف والبيع فى سوق النخاسة. ولم تعرف أى مصير ينتظرها بعد ذلك. فقد أخذها مختطفوها من «إفريقيا» إلى «بوسطن» بولاية «ماساتشوستس»، وهناك تم بيعها فى سوق النخاسة بالمزاد للسيد «جون ويتلى» **John Wheatley** وكانت فى السابعة من العمر آنذاك.

وقد اشتراها آل «ويتلى» للعمل كخادمة فى المنزل تخدم مع مثيلاتها من الخدم، ولكن سرعان ما تغير ذلك، فقد قاموا بتنشئتها مع ابنيهم وعاملوها كما لو كانت ابنتهم، وعلموها العديد من الأشياء حتى بدأت تزدهر بصورة مذهلة.

وكانت «ويتلى» حادة الذكاء، فقام أحد الأبناء بتعليمها القراءة والكتابة باللغة الإنجليزية، ولم تقف هى عند هذا الحد، ففى الثانية عشرة من عمرها تعلمت إلى جانب الإنجليزية القراءة والكتابة باللغتين اليونانية واللاتينية، وسرعان ما سمع الجيران عن هذه الفتاة المدهشة.

وفى سن الثالثة عشرة كتبت أولى قصائدها، ولم تكف عن كتابة الشعر منذ ذلك الحين.

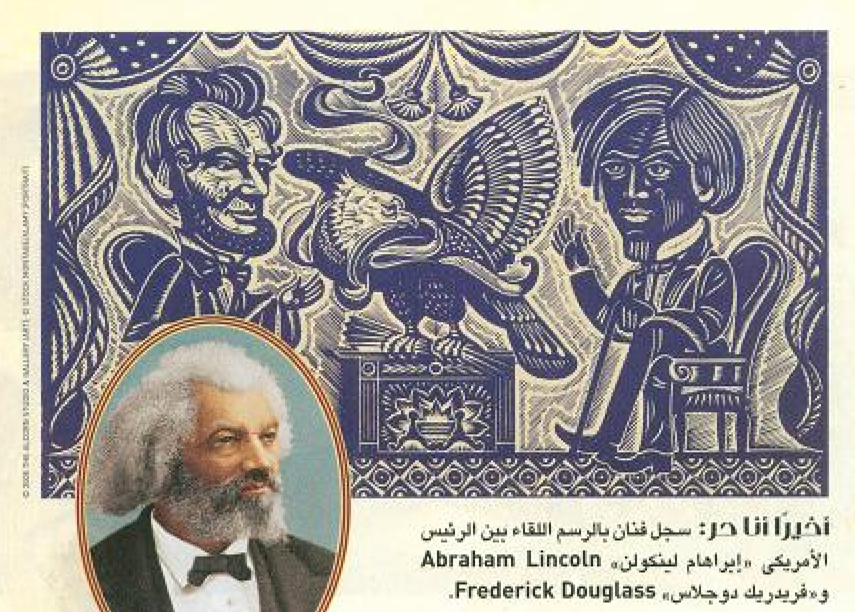
وفى عام 1773 أى فى سن العشرين، أصبحت أول امرأة أمريكية من أصل إفريقى تؤلف كتابًا، وتكوّن ديوانًا للشعر يضم بين دفتيه تسعًا وثلاثين قصيدة من نظمها.

وأثناء الثورة الأمريكية نظمت القصائد الداعية للحرية وللنضال من أجلها؛ حتى التقت بـ«جورج واشنطن» **George Washington** – الرئيس الأمريكى فى ذلك الوقت – شخصيًا. كما كتبت عن الرق وطالبت بإلغائه.

# من أجل الحرية

## «فريدريك دوجلاس»





**أخيرًا أنا حر:** سجل فنان بالرسم اللقاء بين الرئيس الأمريكى «إبراهام لينكولن» **Abraham Lincoln** و«فريدريك دوجلاس» **Frederick Douglass**.

«فريدريك دوجلاس»

**ولد** «فريدريك دوجلاس» فى أسر العبودية عام 1818م بضيعة **Plantation** فى «مريلاند». وفى سن السادسة أخذ إلى ضيعة أخرى. وبعد سنوات قليلة، أخذ إلى «بالتيمور» **Baltimore**، وهناك وجد الحياة مختلفة، حيث الفروق الكبيرة بين المدينة والريف. فكان عليه أن يقوم بمهام كثيرة بالإضافة إلى رعاية ابن سيده فى الوقت ذاته.

وحين طلب «دوجلاس» من سيدته أن تعلمه وافقت، وعندما بدأت معه وجدت به نهمًا شديدًا للمزيد من العلم، بعد أن حفظ الأبجدية بسرعة فائقة.

ولكن هذا الحال لم يستمر بعدما بلغ الخبر السيد الكبير الذى لم يرق له الأمر فأمر بوقف الدروس.

ولكن حرص «دوجلاس» على التعلم جعله لا ينثنى عن عزمه، فواصل القراءة سرًا، وكان يحتال على أبناء سيده حتى يتعلم القراءة منهم.

وكان يقرأ الصحف التى ترد إلى المنزل، ويتعرض لغضب السيد الكبير كلما ضبطه يطالع جريدة أو يقرأ كتابًا.

واستمر «دوجلاس» على هذا الحال حتى تعلم الكتابة أيضًا، إلى أن جاء اليوم الذى فر فيه من سيده إلى حريته، فاستقل قطارًا متوجهًا إلى الشمال حيث لا توجد عبودية، وحيث يعتبر الرق أمرًا غير مشروع.

وكانت هذه مجرد بداية لقصة كفاح «دوجلاس» المذهلة. فقد أمضى العديد من السنوات وهو يحارب الرق، وأصدر جريدة «نجمة الشمال»، كما ألف العديد من الكتب لينشر دعوته بين الناس لإلغاء الرق، حتى قابل رئيس البلاد فى ذلك الحين وهو «إبراهام لينكولن».

وقد أثمرت جهوده الدائبة وساهمت فى إلغاء الرق عام 1865 فى «الولايات المتحدة».

# المزيد من طلاب العلم والحرية

حتى هذه اللحظة التقينا بثلاثة عبيد أمريكيين من أصل إفريقي، حرص كل منهم على التعلم. ولكن هؤلاء لم يكونوا الوحيدين، فقد تعلم كثيرون غيرهم، وكانوا يجازفون بحياتهم في سبيل ذلك.

ولا أحد يعلم على وجه الدقة عدد العبيد الذين تعلموا، فقد حرص معظمهم على إبقاء الأمر سرًا خوفًا من العقاب. ومنهم «لوسيوس هولسي» Lucius Holsey الذي كان يقتني خمسة كتب، من بينها اثنان يعلمان الهجاء. وشيئًا فشيئًا تعلم كل الكلمات الموجودة بالكتاب.

«توماس جونز» Thomas Jones تعلم هو الآخر من كتب الهجاء. وكان يدفع لطفل آخر ممن يعرفون القراءة ستة «سنتات» في الأسبوع كي يعلمه. وكان هذا الطفل يعلمه الكلمات التي تتكون من مقطع صوتي واحد أو مقطعين Syllables. وبعد ذلك علم «توماس» نفسه كلمات جديدة بنفسه.

ولكن امتلاك كتب للهجاء لم يكن أمرًا متاحًا لكل العبيد الراغبين في التعلم والحرية، بل كان ذلك ممنوعًا؛ ولذا فقد اضطر بعضهم للتعلم بطرق مختلفة دون الاستعانة بكتب الهجاء.

ففي «جورجيا» كان هناك عبد استطاع الهجاء قبل أن يتعلم القراءة، فقد كان يصغي جيدًا عندما يسمع أحدًا يتهجى بعض الكلمات ويكرر ما يسمعه. ثم بدأ في قراءة أسماء الشوارع ولافتات المحلات، وقد استخدم هذه الطريقة عبيد كثيرون آخرون.

وكانت القراءة حلمًا يراود الكثير من العبيد، حققوه بالصبر والحيلة؛ لأنهم أرادوا حريتهم. فعلى سبيل المثال، «سيللا مارتن» Sella Martin الذي أراد أن يتحرر من العبودية، فبدأ بهجاء الكلمات الموجودة على اللافتات والإشارات، وبعد فترة ذاع سره وعرف الناس أن «مارتن» يمكنه القراءة.

وفي ليلة من الليالي ذهبت إليه مجموعة من العبيد في الفندق الذي يعمل به «مارتن»، وقد أحضر كل منهم ما تيسر من كتب أو صحف - بعضها مسروق - كي تعينه على القراءة، فقد أراد كل منهم مساعدته في تحقيق حلمه قدر استطاعته.

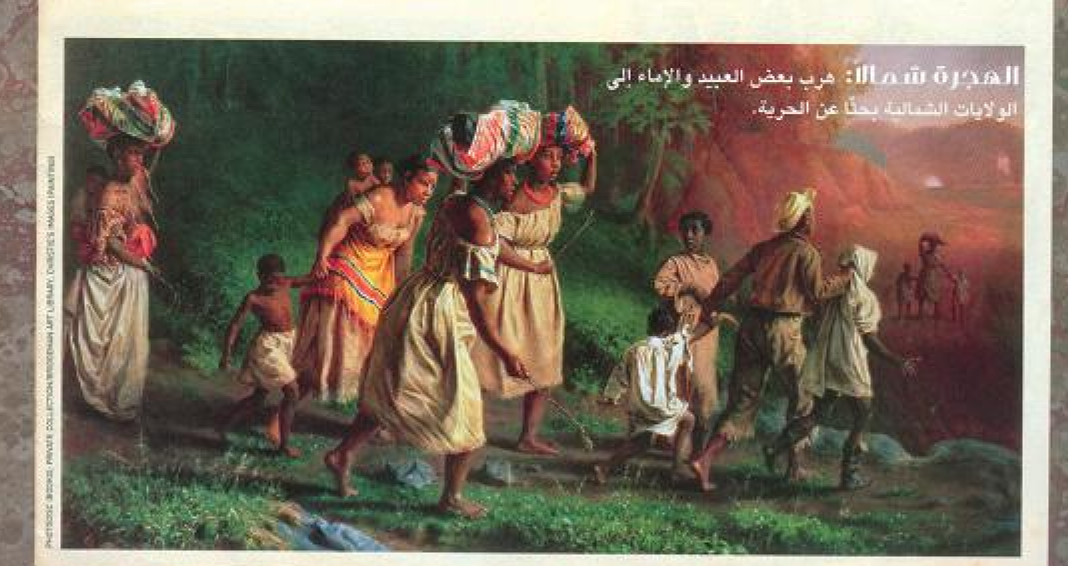
## كلمات جديدة

**إلغاء abolish**: إنهاء.

**اختطاف kidnap**: سرقة شخص من أهله.

**ضيعة plantation**: مزرعة كبيرة.

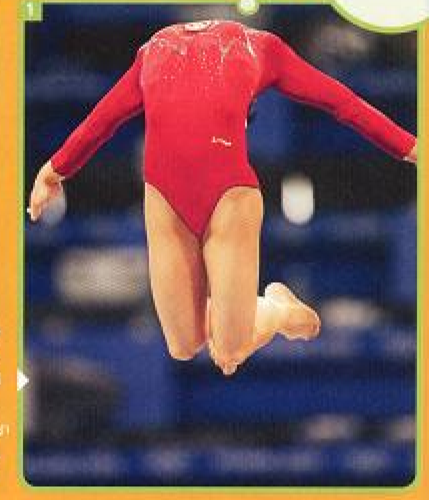
**مقطع صوتي syllable**: جزء من كلمة.



**الهجرة شمالًا:** هرب بعض العبيد والإماء إلى الولايات الشمالية بحثًا عن الحرية.

# طرائف رياضية

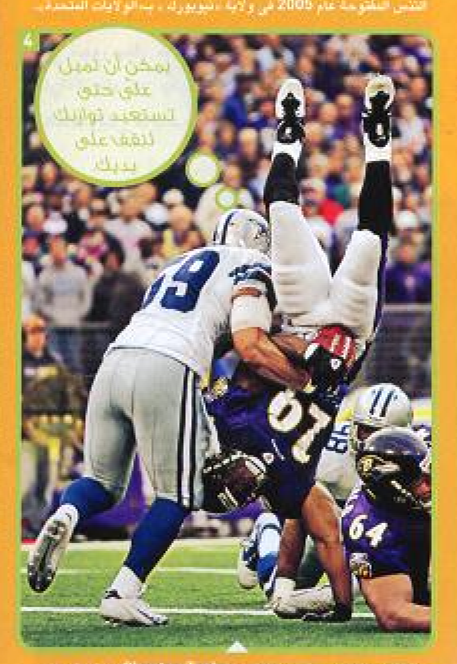
هاا!-هووو!



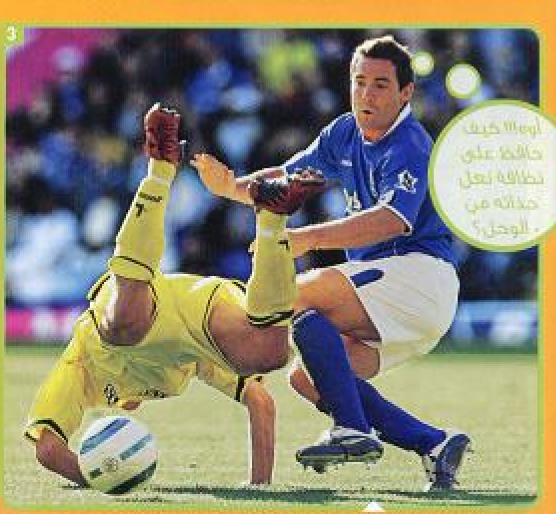

تؤدي اللاعبة الصينية «تشنج في» Cheng Fei عرضا في الجمباز الفني في بطولة الأولمبياد التي أقيمت في «أثينا» بـ«اليونان» في صيف 2004.

أظن أنني سمعت شيئا ما يتمزق!

اللاعبة البلجيكية «كيم كليسترز» Kim Clijsters ترد الكرة أثناء بطولة التنس المفتوحة عام 2005 في ولاية «نيويورك» بـ«الولايات المتحدة».




«ينشقلب» اللاعب «تشستر تايلور» Chester Taylor من فريق كرة «بالتيمور رافنز» Baltimore Ravens من أجل إحراز هدف أثناء مباراة مع فريق «دالاس كاوبويز» Dallas Cowboys عام 2004.




يكافح «دافيد دن» David Dunn (صاحب القلنسوة الزرقاء) بكل ما يستطيع من قوة لأخذ الكرة من «داني مورفي» Danny Murphy أثناء مباراة كرة القدم التي أقيمت في «إنجلترا» عام 2004 بـ«المملكة المتحدة».

تك تك تكنولوجيا

# اختبارات الدُّمى فى التصادم

شوف برايس

بعد التصادم تتراجع سيارتك بشدة إلى الوراء؛ لأنها ارتطمت بسيارة أخرى كانت تصدر ضوءًا أحمر. لكن الكل على ما يرام بفضل الدمية. إنها دمية معدَّة لاختبار التصادم، وهى دمية اختبار تشبه الإنسان ومصممة لتحمُّل الصدمات حتى يتمكن العلماء من معرفة ما يجرى داخل السيارة؛ وبالتالى يتحقق الأمان لنا على الطريق.

## قابل العائلة

توصل المهندسون - باستخدام الدمى فى التصادمات التى يتم التحكم فيها - إلى معرفة كيفية توفير أمان أكثر للسيارة. وقد أجرى أول اختبار للدمى فى أربعينيات القرن العشرين وكانت الدمى المستخدمة لعبة، لكنها كبيرة الحجم، وهذه الأيام تعتبر كل دمية آلة مركبة، ويصل سعرها إلى ما يقرب من 100000 دولار، ومن تنويعات دمية «هايبرايد» (الجيل الثالث) Hybrid III، التى تعتبر أشهر نوع من الدمى. تكونت عائلة (على اليمين) ويتراوح حجم أفرادها بدءًا بدمية تبدو لطفل عمره 3 سنوات وصولاً إلى دمية رجل يبلغ طوله 185 سم، وأحدث دمية لـ«هايبرايد» (الجيل الثالث) يصل طولها إلى 135سم ويصل وزنها إلى 35 كيلوجرامًا، وهو متوسط حجم طفل عمره عشرة أعوام.

## أجهزة استشعار خارقة

قد تصل تكلفة اختبار التصادم إلى 70000 دولار ويستغرق هذا الاختبار أيامًا لإعداده، ويرتفع سعر الدُّمى لأنها مُزودة بأجهزة استشعار عالية التقنية، مثل جهاز قياس السرعة الذى يوجد فى رأس الدمية والذى يخبر المهندسين إلى أى مدى يتحرك رأس الدمية بسرعة أثناء التصادم، ويوضح مقدار عمل أجهزة الاستشعار إلى أى مدى تنثنى أو تلتوى كل من الرقبة والذراعين والساقين.

## جلد وعظام

إن جلد الدمية المصنوع من مادة الفينيل وعظامها المعدنية لا تشبه مقابلاتها فى الحقيقة، إلا أن حجمها ووزنها وحركتها فى التصادم تبدو مشابهة لشخص حقيقى، وتجلس الدمية الحديثة البالغة من العمر عشرة أعوام جلسة مترهلة فى السيارة، تلك الجلسة التى يجلسها أطفال العاشرة. وتستخدم عائلة «هايبرد» لاختبار تصادمات الواجهة الأمامية، وتوجد دُمى أخرى مخصصة صُممت لمعرفة تأثير التصادمات الجانبية والخلفية.

## حان وقت الاختبار

لا بد أن تُوضع الدُّمى بطريقة صحيحة وأن تُفحص أجهزتها؛ وتساعد الكاميرات السريعة وأجهزة الاستشعار فى الدمى المهندسين على تصميم أحزمة مقاعد ومساند الرأس وتجهيزات أخرى أكثر أمانًا فى السيارة. ويستغرق الاختبار 0.1 ثانية فقط للحصول على النتيجة؛ مما يعتبر أسرع من طرفة عين.

### اختبار التصادم



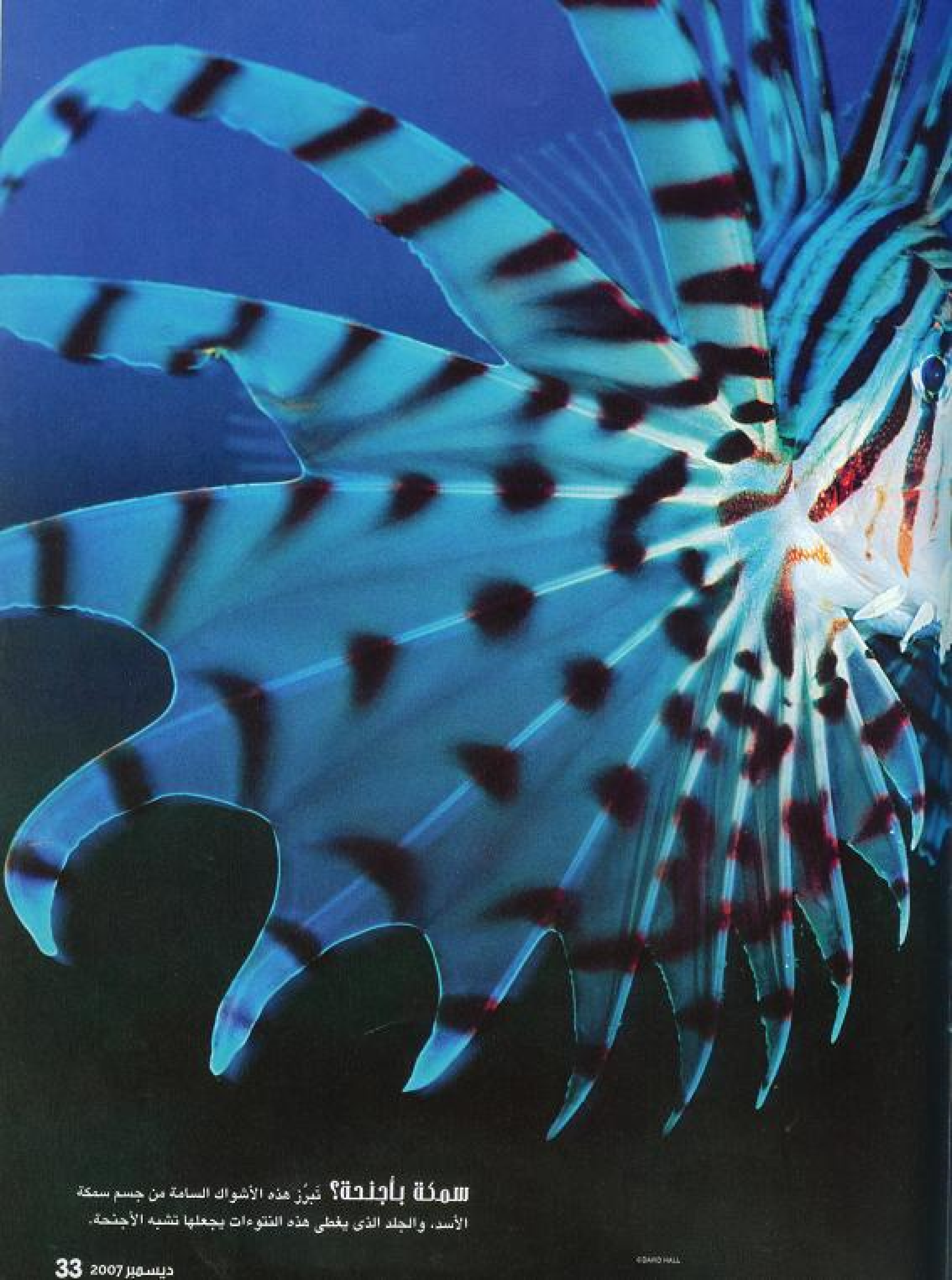


1- تقترب السيارة من الجدار بسرعة 64 كيلومترًا فى الساعة.
2- السيارة تصطدم.
3- الدمية تنتظر الفحص والمعاينة.

# كائنات سامة

•••• بيتر وينكلر ••••

تساعد السموم المميتة بعض الحيوانات على البقاء، وربما تنتج عند تصنيعها عقاقير جديدة تنفع البشر.



**سمكة بأجنحة؟** تَبرُز هذه الأشواك السامة من جسم سمكة الأسد، والجلد الذي يغطي هذه النتوءات يجعلها تشبه الأجنحة.

©DAVID HALL




**إن** الطبيعة عالم قاسٍ. فلكى تستطيع الحيوانات البقاء تحتاج لأن تبحث عن الطعام، وعليها أيضًا الحذر من أن تصبح طعامًا لحيوانات أخرى. إنها مهام صعبة.

وهناك أداة تستعمل لمواجهة كل هذا، إنه السُّم، فكثير من الكائنات الحية تفرز مادة سامة Venom فى مقدورها أن تؤذى أو تقتل الحيوانات الأخرى.

وتستعمل الحيوانات السمّ فى غرضين رئيسيين، الأول هو قتل الفريسة والآخر لرد المهاجمين.

هل أنت مستعد لأن تقابل بعض هذه الكائنات الحية السامة؟ حسنًا.. سوف نبدأ بأكثرها شهرة.

## مخلوق صغير.. وعضة كبيرة

لعناكب «الأرملة السوداء» شهرة ضخمة، وهذا يعود لما لها من سمٍ قوى؛ حيث يقول بعض الخبراء إن سمَها أقوى 15 مرة من سمِ الحية ذات الجرس.

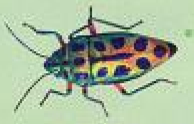
وتستخدم العناكب الدقيقة هذا السلاح الفتّاك لقتل وأكل الحشرات، ويبنى عنكبوت «الأرملة السوداء» شبكة قوية تستطيع خيوطها الحريرية اصطياد الذباب وصراصير الحقل ونطاطات الأوراق والفراشات و«أبو دقيق» وكذلك اليرقات. وما إن تلتصق الحشرة بالشِّباك حتى يقترب العنكبوت منها ببطء.. ببطء.. ثم يهجم عليها.

ويغرس العنكبوت أنيابه فى الحيوان فيقتل السمُّ فريسته، كما يعمل السم على تليين الأجزاء الصلبة فى جسم الحشرة مما يجعل وجبته سهلة الأكل، ولا يضر سم عنكبوت «الأرملة السوداء» جسمه؛ ولذلك فهو يستمتع بفريسته المسممة كما هو الحال مع الكثير من الحيوانات السامة أيضًا.

لندع العنكبوت يأكل فى سلام. ثم نستعرض الحيوان التالى.. سنواجه أنياب الحيّة السامة.

**سمها شديد:** تغرس «الحية ذات الرموش» أنيابها فى جسد «السحلية».. وفور دخول السمّ إلى جسد الفريسة يتوقف قلبها.



# أنياب ضارية

تسعى «الحية ذات الرموش» بين الأشجار الكبيرة والشجيرات والنباتات المعترشة، وهى كعنكبوت «الأرملة السوداء» لها أنياب مميتة.

تكون هذه الأنياب الطويلة مطوية إلى الخلف داخل فم الحية معظم الوقت، وعندما تجوع الأفعى فإنها تبحث عن وجبة خفيفة فى منتصف الليل.

وتتغذى «الحية ذات الرموش» على الطيور والفئران والضفادع و«السحالى» وحيوانات أخرى صغيرة، وتساعدها أعضاء Organs خاصة أو أجزاء من جسمها على الصيد؛ حيث تستشعر هذه الأعضاء حرارة أجسام الحيوانات الأخرى.

وما إن تجد الحية فريستها حتى تفتح فمها وتبرز أنيابها لتخترق لحم الفريسة، فيطلق كل ناب سمًا داخل جسد الفريسة يؤدى إلى توقف قلبها فتموت من فورها، ثم تبتلع الحية فريستها دفعة واحدة، والعضُّ ليس الطريقة الوحيدة التى تستخدم فيها هذه الحيوانات سمَّها، وسنتعرف على المزيد بالغوص فى عمق البحر.

# مخلوقات قاتلة فى عمق المحيط

يحتوى المحيط على مخلوقَين من أخطر المخلوقات القاتلة على وجه الأرض، كل منهما يفرز سمًا شديد المفعول ليحصل على فريسته.

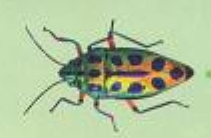
يبدو «قنديل البحر» كصندوق عائم من الورق المقوَّى، له حبال متصلة به تسمى «المجسات» Tentacles يصل طولها فى بعض الأحيان إلى 4.5 متر، ويمكن أن يكون لقنديل البحر الواحد ما يقرب من 60 مجسًا.

ولكل مجسّ ملايين الخلايا اللاسعة، وعندما تلامس هذه المجسات جسم سمكة، فالنتيجة تكون الموت المحقق.

وتقوم الخلايا اللاسعة بحقن السُّم فى جسم الفريسة، وبعدها تسحب المجسَّات الوجبة الجاهزة إلى معدة «قنديل البحر».

ويستخدم «الأخطبوط الأزرق» دائرى الجسم سمَّه ليصطاد السرطانات، ومازال العلماء يبحثون كيف يقوم بذلك، فمن المرجَّح أن الأخطبوط يبصق السُّم فى الماء، وعندها يتسرَّب السُّم إلى داخل جسم السرطان ليموت. وتستخدم المخلوقات البحرية السُّم أيضًا؛ لدفع أعدائها بعيدًا، لتكتشف كيف تقوم بذلك.

**سمٌ غريب:** يرجِّح العلماء أن الأخطبوط الأزرق دائرى الجسم يبصق سمَّه فى الماء ليقتل فريسته.



## مفاجآت مؤذية

تظل سمكتا «الشفنين البحرى» و«الحجر» بالقرب من قاع البحر، حيث يتخفى كلاهما بشكل جيد خلال الرمال؛ مما يجعل من الصعب على الكائنات المفترسة أن تعرف مكانهما، وتسمى هذه العملية «التمويه» Camouflage.

أحيانًا تقترب مخلوقات أخرى من هاتين السمكتين، وعندها تبدأ المشاكل، حيث إن كلاً من «الشفنين البحرى» و«الحجر» لديهما أشواك مدببة Spines يستخدمانها فى حقن سمٍّ قوى المفعول.. أنصحك بعدم الاقتراب منهما، فهما تذكرة سفر إلى الآخرة.

ولسمكة «الشفنين البحرى» شوكة أو أكثر على طول ذيلها؛ حيث يبلغ طول الشوكة الواحدة 30 سنتيمترًا تقريبًا. أما سمكة «الحجر» فلها 18 شوكة فى أجزاء مختلفة من جسمها، وهى ربما تكون الأكثر سمية من بين كل الأسماك. ولحسن الحظ أن بعض المخلوقات السامة من السهل التعرف عليها.

## لونى بألوان الخطر

تبدو ضفادع الغابة المطيرة مثل حبَّات الجواهر متناهية الصغر، فألوانها إما الأصفر الذهبى أو الأحمر الياقوتى أو الأخضر الزمردى، وتجدها تقريبًا فى أى لون آخر تتخيله. هذه الألوان التى تظهر على تلك الحيوانات ذات الأعين الجاحظة هى ألوان تحذيرية.

ترسل هذه الألوان التحذيرية رسالة للحيوانات الأخرى تقول: «إذا كنت تريد أكلى فهذه فكرة سيئة».

وهى محقَّة فى ذلك، فكثير من ضفادع الغابات المطيرة لديها سمٌّ مميت فى جلدها، فما إن يأكل حيوان مفترس أحدها حتى تصبح آخر وجبة له فى الحياة.

ومن الغريب أن تكون الضفادع ذاتها حيوانات مفترسة. فى الواقع هذا ما يجعلها تحصل على سمِّها؛ فبأكلها النمل ومخلوقات أخرى يتسبب ذلك فى تجمع سموم ذات استعمالات مختلفة فى جلد الضفدع.

ويستخدم سكان جنوب «أمريكا» سمَّ الضفادع أحيانًا؛ ليساعدهم على الصيد؛ حيث يقومون بمسح سهامهم على ظهور الضفادع، ثم يستخدمون هذه السهام المسمومة فى الصيد.

**لا تزعجنى!** عند اقتراب العدو من يرقة الفراشة هذه، تقوم برش حمض فى وجهه لتبعده عنها.

## نحن والسُم

ربما تكون خائفًا من مغادرة منزلك الآن! لا داعي لذلك، فأغلب الحيوانات السامة تتجنب بني البشر فهي لا تؤذي الإنسان إلا إذا أحست بالتهديد.

غريب أن يصبح سمّ الحيوان يومًا ما مساعدًا للإنسان، فالعلماء يعملون على إيجاد طرق لتحويل السمّ إلى دواء يعالَج به الناس. فمثلاً، يحتوي سمّ الضفادع على دواء قوي لعلاج الصداع، وقد يساعد سمّ «السحلية الهيلية الأمريكية» الأطباء في علاج مرض السكر.

وتهاجم سموم كثير من الحيوانات السامة الأعصاب Nerves التي ترسل رسائل عصبية لجميع أجزاء الجسم.

إن دراسة هذه السموم ربما تساعد العلماء على علاج الأمراض التي تدمّر الأعصاب يومًا ما.

وهذه مجرد بضعة أمثلة، فكما ترى أن قوة السمّ تساعد الكثير من الحيوانات على البقاء حية، وربما تساعد البشر أيضًا على البقاء على قيد الحياة.

## كلمات جديدة

**تمويه camouflage**: تكيف الحيوان بما يحيط به بحيث لا يبدو مرئيًا بسهولة.

**عصب nerve**: جزء من الجسم يحمل إشارات عصبية.

**عضو organ**: جزء من الجسم ذو وظيفة محددة.

**شوكة spine**: جزء مدبب من الجسم يشبه الإبرة.

**مجس tentacle**: جزء من جسم قنديل البحر يشبه الحبل.

**سم venom**: مادة قاتلة يفرزها جسم الحيوان.



**كل شيئًا آخر غيري:** يرسل اللونان البرتقالي الزاهي والأزرق الفاتح إشارات تحذير للحيوانات الأخرى تقول: إن هذا الضفدع سام.

ماريليث تيريل

# تعرّف على 10 معلومات غريبة جدًّا جدًّا جدًّا



أول من سافر على منطاد كان خروفًا وبطة وديكًا.



تستطيع سمكة القرش أن تعيش لستة أسابيع بدون طعام.

تمثّل الحشرات 75% من أنواع الحيوانات.



ما تنتجه «الولايات المتحدة» كل عام من الكريمة المخفوقة يغطى خمسة أضعاف مساحتها.

تهبط النيازك التى فى حجم كرة السلة على كوكب الأرض مرة فى الشهر تقريبًا.

توجد نافورة من الشيكولاتة يبلغ ارتفاعها طابقين فى فندق فى «لاس فيجاس» بولاية «نيفادا» الأمريكية.



«سحلية» «مدغشقر» لديها عين ثالثة على قمة رأسها.

تدور الأعاصير القمعية عادة فى اتجاهات عكسية أعلى وأسفل خط الاستواء.

عندما يكون وزن الإنسان 45 كيلوجراما على الأرض يصبح وزنه 17 كيلوجراما على كوكب المريخ

## التماسيح لا تستطيع أن تمضغ.

# خط يدك يكشف شخصيتك

قد تعطى ملاحظة مكتوبة بخط يدك معلومات أكثر من كونها مجرد رسالة قد خطتها يدك. تقول «شيلا لو» Sheila Lowe، مؤلفة كتاب «الدليل الكامل للمبتدئين لتحليل خط اليد» The Complete Idiot's Guide to Handwriting Analysis: «إن أسلوبك فى كتابة رسائلك يعبر عن شخصيتك».

أخرج ورقة بيضاء وقم بكتابة هذه الجملة: I know that green frogs eat purple cranberries بعد ذلك استخدم الدليل الإرشادى التالى؛ لترى ماذا يقوله خط يدك عنك.

## الحرف t

eat

إن قمت بوصل الحرف من المنتصف مثل ←
إذًا أنت تضع فى حسبانك مهام صغيرة مثل ألا يفوتك أتوبيس المدرسة.

th

إن ربطت بين هذين الحرفين بشكل غير كامل وبخط صاعد نحو الأعلى مثل ←
إذًا أنت تحدد أهدافًا بعيدة تستطيع تحقيقها بعملك الدءوب، مثال ذلك، حصولك على الدرجة النهائية فى الامتحان.

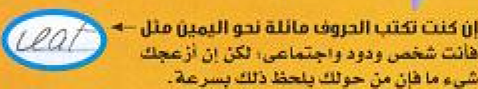
flat

إن كنت تصل بين الحروف من الأعلى مثل ←
إذًا شخصيتك حالمة لديها أهداف طموحة، مثل أن تصبح رئيسًا للدولة.

## المَيْل فى الكتابة




إن كنت تكتب الحروف غير مائلة مثل ←
فأنت حذر، وتفكر قبل فعل أى شىء، وتحب أن تحتفظ بمشاعرك لنفسك.



إن كنت تكتب الحروف مائلة نحو اليمين مثل ←
فأنت شخص ودود واجتماعى؛ لكن إن أزعجك شىء ما فإن من حولك يلحظ ذلك بسرعة.

يعتقد أن هناك أقل من 1 فى المائة من الناس يكتبون بخط مائل نحو اليسار.

## الحرف i

إن كانت النقطة تقع مباشرة فوق الحرف مثل ←
إذًا أنت صديق وفىّ ومخلص.

وإن كانت النقطة تقع عاليًا ومنحرفة قليلاً نحو اليمين مثل ←
إذًا شخصيتك حماسية ومتفائلة.

وإن كنت تضع النقطة بشكل دائرى مثل ←
فأنت لديك خيال خصب، ولديك القدرة على جذب انتباه وإسعاد من حولك.

إن لم تنطبق هذه الصفات عليك فلا بأس، فما هى سوى اجتهادات للتسلية ليس إلا.

## الشكل

Of

إن كانت حروفك كبيرة ودائرية مثل ←
إذًا أنت شخص رقيق، محب وحنون، وتحب أن يمدحك الآخرون بأنك قمت بعمل جيد. وكثيرًا ما تعطى قراراتك وفقًا لإحساسك، بدلاً من الاستناد إلى الحقائق.




إن كانت حروفك صغيرة ومندمجة مثل ←
فأنت شخص ذكى ويعتمد عليه وتستخدم المنطق فى التعامل مع المشاكل، وتحاول أيضًا أن تقوم بإتمام الأعمال بنفسك قبل طلب المساعدة.

FABRIK STUDIOS / INDEX STOCK IMAGERY (PENCILS)

# فنادق من الجليد

بيتر ماندل

**إذا** كنت ترغب في معايشة تجربة طريفة، فما عليك إلا أن تنام في فندق مبني من الثلج! حيث يدفع بعض الناس مبالغ خيالية للإقامة في مثل هذه الفنادق المتجمدة التي نُحتت جدرانها وسقوفها وأسرَّتها ومقاعدها وحتى أواني الطعام من كتل من الثلج والجليد. وقد ينفق النزلاء أكثر من ألف دولار في الليلة الواحدة: لكي يناموا في جناح تصل درجة حرارته إلى 4 درجات مئوية تحت الصفر.

ولكن لماذا يرغب هؤلاء النزلاء في الإقامة في مثل هذه الأماكن؟ يقول «جاك ديسبوا» Jacques Desbois من فندق «كويبك» بـ«كندا»: «إنه الشتاء الحقيقي على أرض العجائب. فداخل الفندق يمكنك أن ترى منحوتات مذهلة، وخارجه يمكنك التزلج على الجليد».

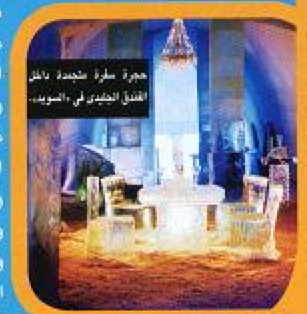
«كاتي هارتي» Katie Harte، 12 عامًا، وأخوها «كايل» Kyle، 10 أعوام، وكلبهما «أنجوون» Angoon يتجولون في الفندق الجليدي بـ«ألاسكا».

استخدم 30000 طن من البرد و4000 طن من الجليد؛ لبناء فندق الجليد في «السويد».

ترفع الرافعة كتل البناء لتشييد فندق «جوكاسجارفي» Jukkasjarvi الجليدي بـ«السويد».

وتقول «مادي ألبرت» Maddie Alpert البالغة من العمر 13 عامًا من «بيترا»، بولاية «مريلاند» الأمريكية، والتي قضت العطلة في فندق «كويبك» الجليدي: «أرادت أسرتي أن ترى كيفية بناء شيء ضخم من الجليد، فقضينا وقتًا طريفًا، لكن أصاب أمي برد شديد فتقدمت لتنام في كيس نومي وأنا بداخله».

ويستوجب بناء فندق من الجليد مهارة فنان، فقد بدأ بناء فندق «أورا الجليدي» بـ«فيربانكس» Fairbanks بـ«ألاسكا» بقناطر خشبية ضخمة مغطاة بشبكة من السلك. ويقول الموظف «جو سكينر» Jo Skinner: «بعدما تبرد شبكة الأسلاك يتراكم الثلج عليها من الخارج إلى أن يصل السُمك عند القاعدة إلى 2.4 متر والسُمك عند القمة إلى 1.8 متر، ويستخدم النحاتون المناشير الكهربية في بناء فنادق أشبه ما تكون بالقلاع».



حجرة سفرة متجمدة داخل الفندق الجليدي في «السويد».

ويحظى النزلاء بالتدفئة باستخدام جلود الأيائل، ويرتدون قفازات عند تناول الطعام. وتقول «ماري نويل مارسو» Marie - Noelle Marceau من فندق «كويبك الجليدي»: «تتجمد مجوهرات بعض النزلاء في الصباح وهم جالسون على المناضد الجليدية، وقد يستدعي الأمر فصلها عن بعضها».

وعندما يحل فصل الصيف تختفي أغلب الفنادق الجليدية حيث تذوب، إلا أنه سيُعاد بناؤها في فصل الشتاء، وذلك عندما تصل جماعة من النزلاء المغامرين لقضاء عطلة تحت ظروف التجمد.

ورغم أن هذا المكان يكاد يكون متجمدًا بالفعل، فإنك تستطيع استعمال دورة المياه والحمام المزود بالماء الساخن، فالنوم على سرير متجمد شيء، والجلوس على قاعدة حمام متجمد شيء آخر!

## تعرف على هذه الأماكن
# المثيرة للعجب

إنه كوب!

حتى القلم في فندق «كويبك الجليدي» مصنوع من الجليد! لكن مملوء بحبر عادي.

تصنع الألواح الزجاجية من الجليد باستخدام المناشير، وذلك عن طريق إعداد ألواح جليدية رقيقة بدرجة تكفي لتوفير إضاءة خافتة.

جلود الأيائل تغطي سريرًا في فندق «جكاسجارفي» الجليدي في «السويد».

عندما يحتاج نزلاء فندق الجليد إلى سماع الموسيقى، فما عليهم إلا أن يفتحوا الثلاجة، حيث توجد بها وحدة موسيقى ذات صوت مجسم، لا تتعجب، فالثلاجة أكثر الأماكن دفئًا هناك!

يتجمع النزلاء خارج الفندق الجليدي بـ«السويد».

تلقى نزلاء فندق «جكاسجارفي» Jukkasjarvi في «السويد» بدلًا مخصصة للقفز مزودة بأساور بها أكياس هوائية؛ وذلك للحفاظ على حرارة الجسم، بالإضافة إلى أكياس للنوم محشوة بمادة عازلة قد تم تصنيعها لرواد الفضاء الذين يسيرون على أماكن مثلجة على سطح القمر.



على الأقل ليست دورات المياه متجمدة في فندق «الصين» الجليدي.



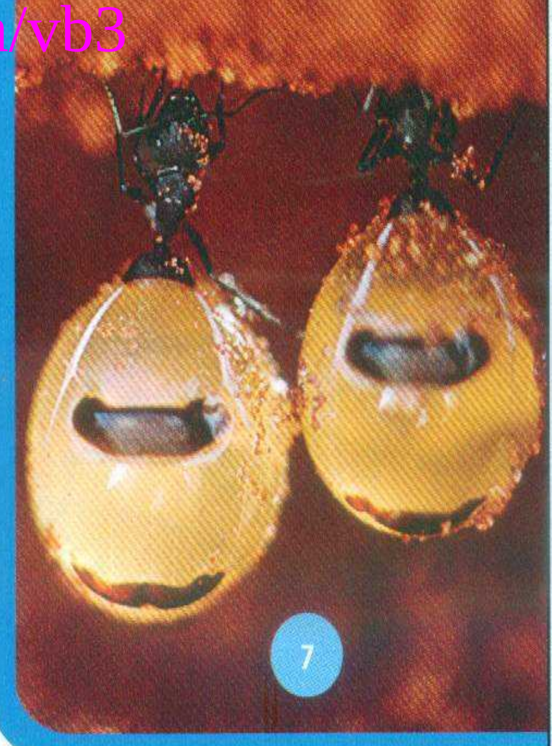
هناك جدران من الجليد في فندق جليدي في «السويد».



ORANGE
MiRÍNDA
Alflash.Com
MMM
www.mirindaarabia.com
إنسى الدنيا . مزمز ميرندا
MiRÍNDA


NATIONAL GEOGRAPHIC
الطبعة العربية
NATIONAL GEOGRAPHIC
للشباب!
العدد (12) يناير 2008
مع العدد
نتيجة
2008
هدية
علم
الجليد
** معرفتي **
www.liilas.com/vb3
me3refaty.blogspot.com
الحيوانات.. هل يمكن أن تكون
لطيفة؟
6 حكايات عن حنان الحيوانات
1/2008
الثمن: 8 جنيهات
6 221133 320108











COVER INSETS:
©STEVE MCCRACKEN (SNOWMAN ART)

CONTENTS:
©MITSUAKI IWAGO/MINDEN PICTURES (ANTS); ©NASA (EARTH); ©PETER WEIMANN / ANIMALS ANIMALS (DOG); ©DAVID JOB/ALASKA STOCK (CLIMBER)

## صورة الغلاف
زوجان من الثعالب البرية الحمراء يلعبان سويًا

COVER PHOTOGRAPH BY KENNETH GARRETT




NATIONAL GEOGRAPHIC

NATIONAL GEOGRAPHIC للشباب!

**رئيس مجلس الإدارة** محمد أحمد إبراهيم

**رئيس التحرير** أحمد يوسف

**مدير التحرير** داليا محمد إبراهيم

**نائب مدير التحرير** أمل فرح

**المدير الفنى** حسين الرشيدى

**الهيئة الاستشارية العلمية:**

أ.د. محمد على أحمد — رئيس قسم أمراض النبات - كلية الزراعة - جامعة عين شمس

أ.د. محمد حلمى النجدى — رئيس قسم الكيمياء بعلوم القاهرة سابقا







طبعت بمطابع نهضة مصر

رقم الإيداع: 12778/2007 — الترقيم الدولى: ISSN 1687-6350



**التحرير والمراسلات:**

ص.ب. 6 إمبابة - الجيزة - مصر - رمز بريدى 12411

Tel:02/33042682 - Fax:02/33042681 • ng@nahdetmisr.com

سعر النسخة داخل جمهورية مصر العربية 8 جنيهات مصرية

**خدمة العملاء:**

customerservice@nahdetmisr.com

**الاشتراكات**

سنوى: 88 جنيهًا مصريًا ■ نصف سنوى: 48 جنيهًا مصريًا

عن طريق البنك الأهلى سوسيتيه جنرال (جميع الفروع)

أرقام الحسابات التالية: 58-15008 • 6275530

للإعلان، اتصل على: 02 33035229 • 02 33035979







NATIONAL GEOGRAPHIC YOUTH magazine's numerous honors include the Parents' Choice Gold Medal, a Parent's Guide Children's Media award, the Folio: Editorial Excellence Award, the Ed-Press Golden Lamp Award, and an Ozzie Award for Design Excellence.

# أخبار {الدنيا}

بعد حادثة «تسونامي»

## نهضت الأفيال للمساعدة

سارة واسنر

**ساعدت** أفيال مدربة في عمليات الإنقاذ بعد أن دمر إعصار «تسونامي» Tsunami العديد من المدن الساحلية في جنوب «آسيا» في شهر ديسمبر عام 2005.

وفي «تايلاند» ساعدت هذه الحيوانات ذات الجلد السميك في رفع الدراجات النارية والسيارات من الحطام باستخدام خراطيمها (الصورة على اليمين).

ولقد ساعدت الأفيال أيضًا في المناطق المنكوبة في «إندونيسيا» و«الهند» ودول أخرى أصيبت بالموجات العملاقة.

ولقد شوهد فيل يمشي وعلى ظهره فتاة عمرها 8 سنوات، فعندما ضرب إعصار «تسونامي»، حمل الفيل الفتاة وسط مياه ذات منسوب عالٍ بارتفاع كتفيه حتى وصل بها إلى بر الأمان. وهذا ما يجعل من هذه الحيوانات أبطالاً عملاقة.

يستطيع ذكر الفيل البالغ حمل أوزان حتى 270 كيلوجرامًا، وذلك بخرطومه الطويل.

يقوم المساهمون في الإنقاذ بوضع سرج على ظهر الفيل؛ ليحمل أشياء ثقيلة.

يمكن للأفيال الأسيوية أن تأكل حوالي 150 كيلوجرامًا من الطعام يوميًا.

WEDA / EPA / SIPA (ELEPHANT WITH MOTORCYCLE); AP / WIDE WORLD (ELEPHANT WITH HARNESS)

قصة مدهشة!

# حوت يصطحب متزلجًا فى رحلة

صغير الحوت الرمادى الذى يعيش فى المحيط الهادى.

**حاول** أحد المتزلجين على الماء فى «كاليفورنيا» ركوب موجة، ولكنه بدلاً من ذلك حظى بتوصيلة على ظهر حوت رمادى من حيتان المحيط الهادى طوله تسعة أمتار. يقول «سبايروس ڤامڤاس» Spyros Vamvas: «أحسست بمضخة ورأيت عينين كبيرتين وفتحة تنفس تحت لوح التزلج». لقد تجمد الرجل عندما وجد نفسه جالسًا على ظهر حوت بحجم باب جراج. وبعد ثوانى ضرب الحوت بذيله فوق رأس المتزلج، واختفى فى الماء تاركًا وراءه «ڤامڤاس» سالمًا يتزلج بين الأمواج على لوح التزلج مرة أخرى. يا لها من رحلة.

مقزز

# آيس كريم باللحم والبيض؟

هل تعتقد أنه يجب أن تكون أحمق لتأكل هذا «الآيس كريم»؟ معك حق. كل عام يصطف الزبائن أمام محل «آيس كريم» فى «نيويورك»؛ ليتذوقوا «آيس كريم» «خدعة إبريل» ذا النكهات غير المألوفة: مثل نكهات الفاصوليا باللحم والسجق بالبيض وأيضًا «الساكتاش»، وهو طعام مجهز من الذرة الخضراء والفاصوليا ممزوجة بـ«آيس كريم» الفانيليا.



# تختبر أصدقاءك

هذا اختبار ذكاء مبتكر جدًا جدًا جدًا، كل ما عليك أن تطلب من صديقك أن يحل هذه الأسئلة فى دقيقتين أو أقل.

1- من هو رئيس «الولايات المتحدة»؟

2- كم سيكون عمرك بعد عشر سنوات؟ وكم كان عمرك منذ سنتين وثلاثة أشهر؟!

3- ما هما اللونان اللذان يكوِّنان معًا اللون البنفسجى؟

4- ما مجموع 1020 + 25 - 23 + 41؟

5- ما الجملة التى ستكوِّنها هذه الكلمات لو قرئت بالمقلوب؟ أعطِ صديقك ورقة كُتب عليها: ا د ج ى ك ذ ك ن أ د ك ؤ يـ ر ا ب ت خ ا ل اا ذ هـ.



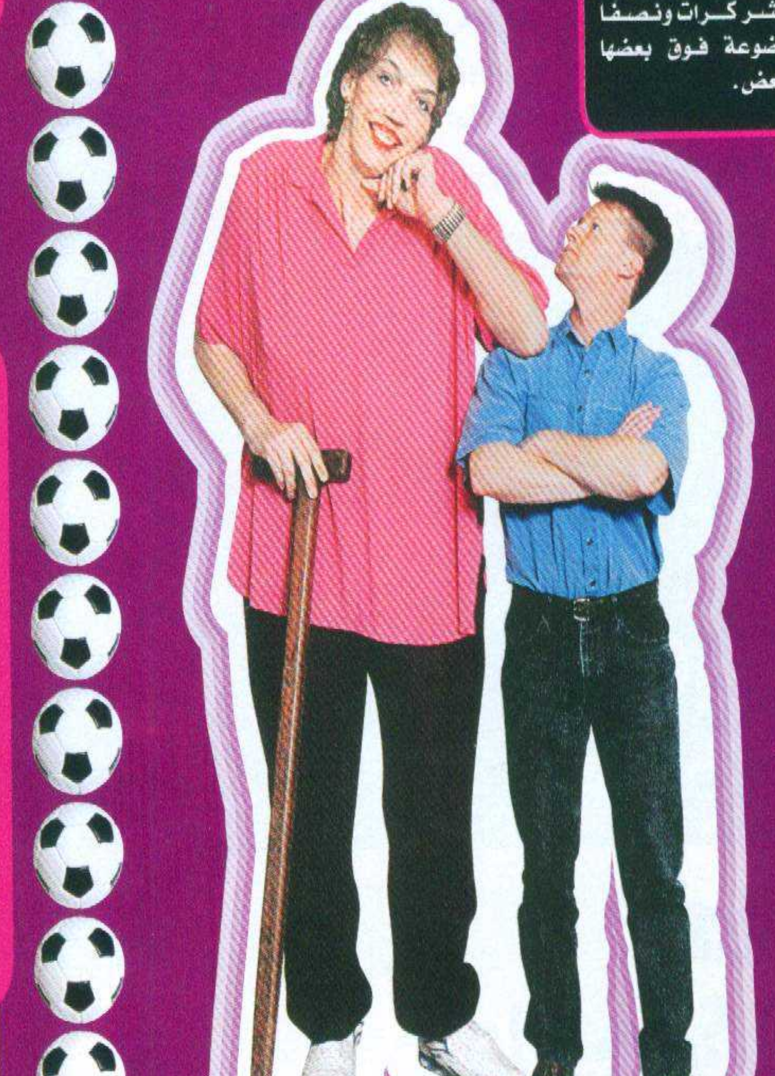
# قصص مذهلة من ملفات موسوعة جينيس

## أطول امرأة في العالم!

عندما تكونين أطول من غالبية الرجال البالغين ومازلت فى العاشرة من عمرك فهناك فرصة جيدة لأن تصبحى صاحبة الرقم القياسى كأطول امرأة فى العالم.

تنام «ساندى ألين» Sandy Allen - التى يصل طولها إلى 2.3 متر - على سرير تمت صناعته خصيصا ليناسب طولها. وهى تلبس حذاء كان قد تبرع به محترفو لاعبى كرة السلة.

يطلق على هذه الحالة اسم «تضخم الأطراف»، وتعنى استطالة اليدين والقدمين؛ نتيجة خلل فى الغدة النخامية. وهذا يسبب معاناة يصعب التعايش معها. لكن «ألين» تقول إنها فخورة بما هى عليه، بالإضافة إلى أنها تستفيد من ذلك. هذه نصيحة جيدة بغض النظر عمّا قد يصل له طولك.



طول «ساندى» يساوى عشر كرات ونصفا موضوعة فوق بعضها البعض.

## قنديل بحر مميت

لا يخدعك جمال منظر قنديل البحر هذا، فقد يكون مميتًا إن لمسته. إن أكثر قناديل البحر سمِّية تلك التى تسمى «دبُور البحر»، حيث تحتوى على ما يكفى من السم لقتل 60 إنسانًا. إذا ماذا يفعل الغواصون حتى يصبحوا آمنين؟ بالإضافة إلى بدل الغطس الرطبة، يلبس السباحون فى المنطقة التى يوجد فيها «دبُور البحر» بدل غطس مضادة للسعات هذا النوع من قنديل البحر مصنوعة من النايلون.




## القصر الأضخم

يسمى أضخم قصر فى العالم «المدينة المحرّمة» Forbidden City. ورغم ذلك يُسمح لك بزيارته. ما عليك سوى التزود بخريطة للقصر، حيث إن به أكثر من 8000 حجرة! ويقع فى مدينة «بيجينج» Beijing بـ«الصين». ويغطى مجمع القصر مساحة 720 ألف متر مربع، وهو ما يكفى لإقامة 575 حمام سباحة أوليمبيًا. ولقد حكم «الصين» من داخل هذا القصر 24 إمبراطورا، أما اليوم فهو متحف فقط.


اكتشف غرائب
النمل
المدهشة
رينيه ايبرسول
MARK MOFFETT/MINDEN PICTURES


**صفقة بين الحشرات والنبات:** يرتشف النمل الرحيق الحلو من الأشجار، وفي المقابل يحميها من الحشرات الضارة.

MARK MOFFETT/MINDEN PICTURES

**يُشاهَد** النمل في كل مكان، فهو يمشي في جميع أرجاء منزلك. ويتسلق ساقيك. بل إنه يفسد النزهات. ربما تعتقد أن هذه الآفات المزعجة متشابهة فيما بينها، ولكنها ليست كذلك.

إن النمل واحد من أكثر الحشرات التي تثير العجب على ظهر الأرض. فبعض أنواع النمل يفرز سمومًا مميتة، والبعض الآخر يتحرك في جيوش جرارة. وقلة منها تقوم بالزراعة. بل إن هناك نوعًا منها يعيش ويسبح تحت الماء!

وحتى الآن، يعرف العلماء أكثر من 11000 نوع من النمل. وربما كان هناك عدد مماثل لم يكتشف بعد.

إن النمل يعيش في كل أنحاء العالم. ستجده في الغابات المطيرة، وفي مستنقعات الصحراء وعلى قمم الجبال، ومع ذلك فهو لا يحب الأماكن شديدة البرودة.

والنمل مجموعة غنية بالألوان، إذ يمكن أن يكون لونه بنيًا أو أسود أو أحمر أو أصفر، كما يتباين حجمه، فأصغر نملة لا يزيد حجمها عن الحروف التي أمامك، بينما يصل أكبرها حجمًا إلى حجم ممحاة.

## تشريح النملة

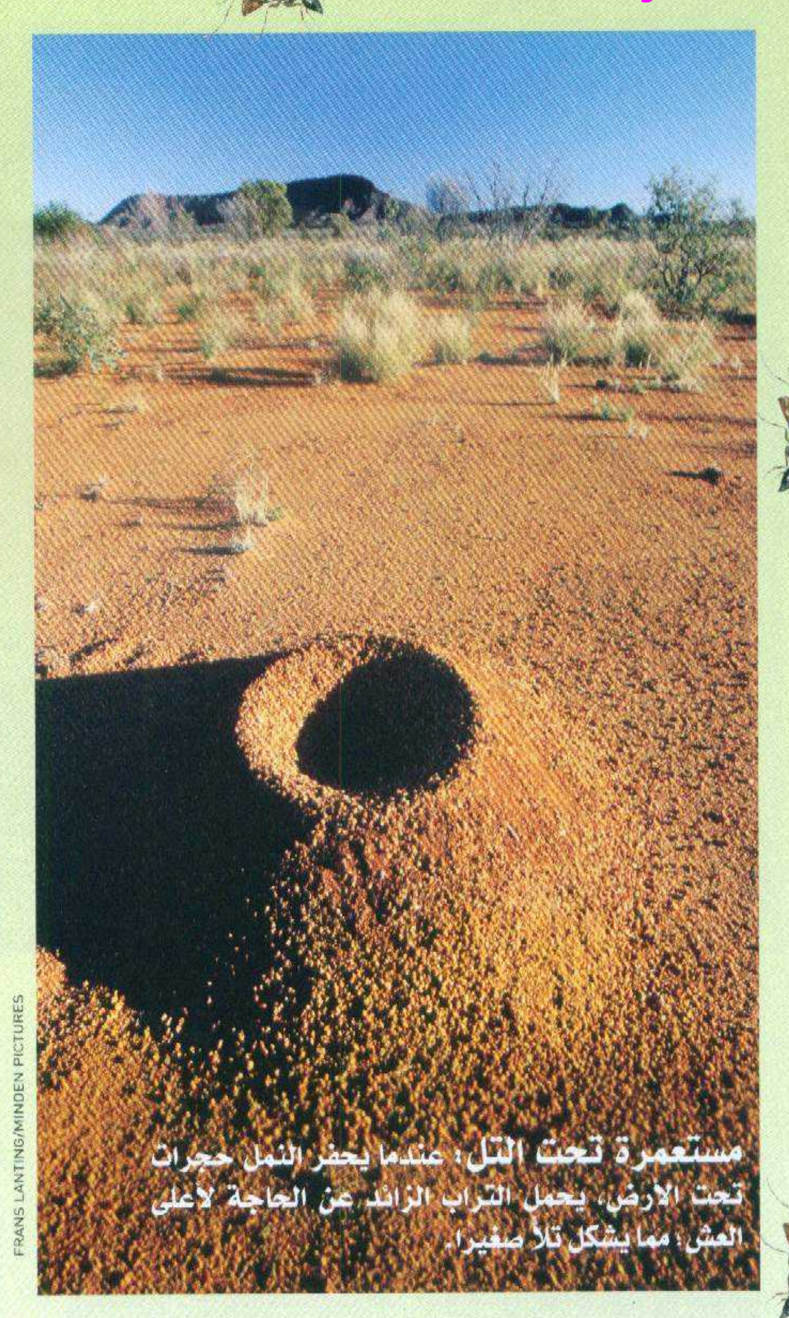
يكسو جسم النملة درع قوي، هو عبارة عن غطاء صلب يسمى الهيكل الخارجي exoskeleton. وهو يحمي الأعضاء الداخلية لجسم النملة.

ومثل كل الحشرات الأخرى فإن لجسم النملة ثلاثة أجزاء هي: الرأس، والصدر thorax، والبطن abdomen، ويتصل بالصدر ست أرجل، ويضم البطن معدة النملة.

وليس للنمل آذان أو رئات، وبدلاً من أعضاء السمع فإنه يحس بالذبذبات من خلال أعضاء خاصة في قرون استشعاره، وفي رأسه وصدره وأرجله. وبدلاً من الرئات فإن لديه أنابيب صغيرة تحمل الأكسجين إلى مختلف أجزاء الجسم.

وقلب النملة عبارة عن أنبوب طويل بسيط التركيب، يضخ دمًا أصفر اللون، وليس للنمل أوعية دموية، فالدم يتسرب ببساطة عبر أعضاء الحشرة.

## مدن تحت الأرض


مستعمرة تحت التل: عندما يحفر النمل حجرات تحت الأرض، يحمل التراب الزائد عن الحاجة لأعلى العش؛ مما يشكل تلاً صغيرًا.

FRANS LANTING/MINDEN PICTURES

وتعتبر النملة حشرة اجتماعية، فهى تعيش فى مجموعات تسمى مستعمرات، وتضم بعض هذه المستعمرات عددًا قليلاً من النمل فحسب، بينما يضم البعض الآخر الملايين من النمل. وكثير من المستعمرات به طبقات أو مجموعات. لكل منها دور مختلف تؤديه. ومعظم النمل من الشغالة، فهى تبحث عن الغذاء، وتعتنى بالصغار، وتدافع عن المستعمرة من الهجوم. والشغالة من الإناث. أما الذكور فتقوم بوظيفة واحدة فقط، هى التزاوج بالنملة الملكة.

ويبنى النمل أنواعًا مختلفة من المستعمرات. ربما رأيت أكثرها شيوعًا، وهى تلال من التراب أو الرمل وبعض الأنواع يكدِّس بعض فروع النباتات فوق التلال الخاصة به؛ ليحميها من المطر.

وتل النمل يشبه مدينة تحت الأرض يوجد بها عدد كبير من الحجرات والأنفاق. وتستعمل بعض الحجرات كحضَّانات للصغار، بينما يستخدم كثير منها لتخزين الطعام. والبعض الآخر أماكن للراحة.

ولا يعيش كل النمل فى تلال. فالنمل النجار مثلاً يستخدم الخشب فى بناء أعشاشه، وبعض النمل المحارب لا يبنى أعشاشًا دائمة. فبدلاً من ذلك يلصق أجسامه جنبًا إلى جنب؛ وبذلك يشكل درعًا يحمى ملكته.

## أجزاء النملة

البطن والصدر والرأس هى الأجزاء الثلاثة الرئيسية لجسم النملة.

أرجل (ست)
صدر
قرن استشعار (اثنان)
بطن
رأس

PHOTODISC (MAGNIFIER); JOHN DAWSON (ANT)



**فم جبار:** يستخدم النمل قاطع الأوراق فكيه لتقطيع أوراق النبات.



## وقت العشاء

النمل المحارب هو النمل المقاتل فى عالم النمل. وهو يتحرك عبر الأدغال، ويأكل أى حشرة يلقاها فى طريقه. وتستفيد بعض أنواع الطيور من هذا النمل المخيف، فهى تنتظر على الأشجار، ثم تنقض وتختطف الحشرات التى تحاول الهرب من ذلك النمل الجائع.

ومعظم أنواع النمل حشرات قارتة Omnivorous، أى تتغذى على المواد النباتية والحيوانية معًا، فهى تأكل النباتات واللحوم على حد سواء. والبعض منها يعمل مثل المزارعين. فالنمل الحصّاد مثلاً، يجمع بذور الحبوب ويخزّنها، ولبعض هذا النمل فكوك كبيرة فائقة الحجم، فيستخدمها لكسر الحبوب حتى تأكلها أنواع أخرى من النمل.

ويأكل النمل قاطع الأوراق الفطر Fungus الذى يقوم بزراعته فى أعشاشه، ويسير هذا النوع من النمل عادة فى صفوف طويلة. وأثناء سيره، يحمل قطعًا من الأوراق التى قطعها من النباتات، ويستخدم هذه الأوراق لزراعة حدائق الفطر الخاصة به.

ويأكل نمل جرار العسل سائلاً حلو المذاق تفرزه حشرات «المَن» Honeydew، وبعض أنواع نمل جرار العسل يربى الحشرات الصغيرة التى تصنع هذا الغذاء.

وتعمل بعض شغالات النمل كحاويات حية لهذا الرحيق حلو المذاق، ويملأ بطن هذه الشغالات الرحيق العسلى؛ لدرجة أنها لا تستطيع أن تتحرك من مكانها فتبقى ساكنة، وتخرج هذا الرحيق الحلو من جسمها نقطة نقطة.

## يا للدهشة، نمل يسبح

فى العام الماضى اكتشف العلماء فى «أستراليا» نوعًا جديدًا من النمل. تأمل هذا: إنه نمل يسبح. ربما كان هذا هو النوع الوحيد الذى يعيش فى الماء. ويبنى هذا النمل أعشاشه فى المستنقعات الساحلية، وتقفز حشرات هذا النوع من النمل فى الماء وهى داخل فقاعات هوائية تحت الماء تتنفس منها الهواء، بينما تمد أرجلها الست خارج الفقاعة وتسبح بها فى الماء.

وقد اكتشف العالم «سايمون روبسون» Simon Robson هذا النوع من النمل. ووضع نملة فوق صخرة موجودة فى بركة صغيرة جدًا، تصور دهشته عندما قفزت فى الماء وسبحت مبتعدة!

نعم، إن هذه الحشرات المدهشة تستطيع أن تفعل أى شىء تقريبًا.

### كلمات جديدة

**البطن abdomen**: الجزء الخلفى من جسم النملة.

**الطبقة caste**: مجموعة من النمل تقوم بدور محدد فى المستعمرة.

**الهيكل الخارجى exoskeleton**: غطاء صلب يغطى جسم الحشرة.

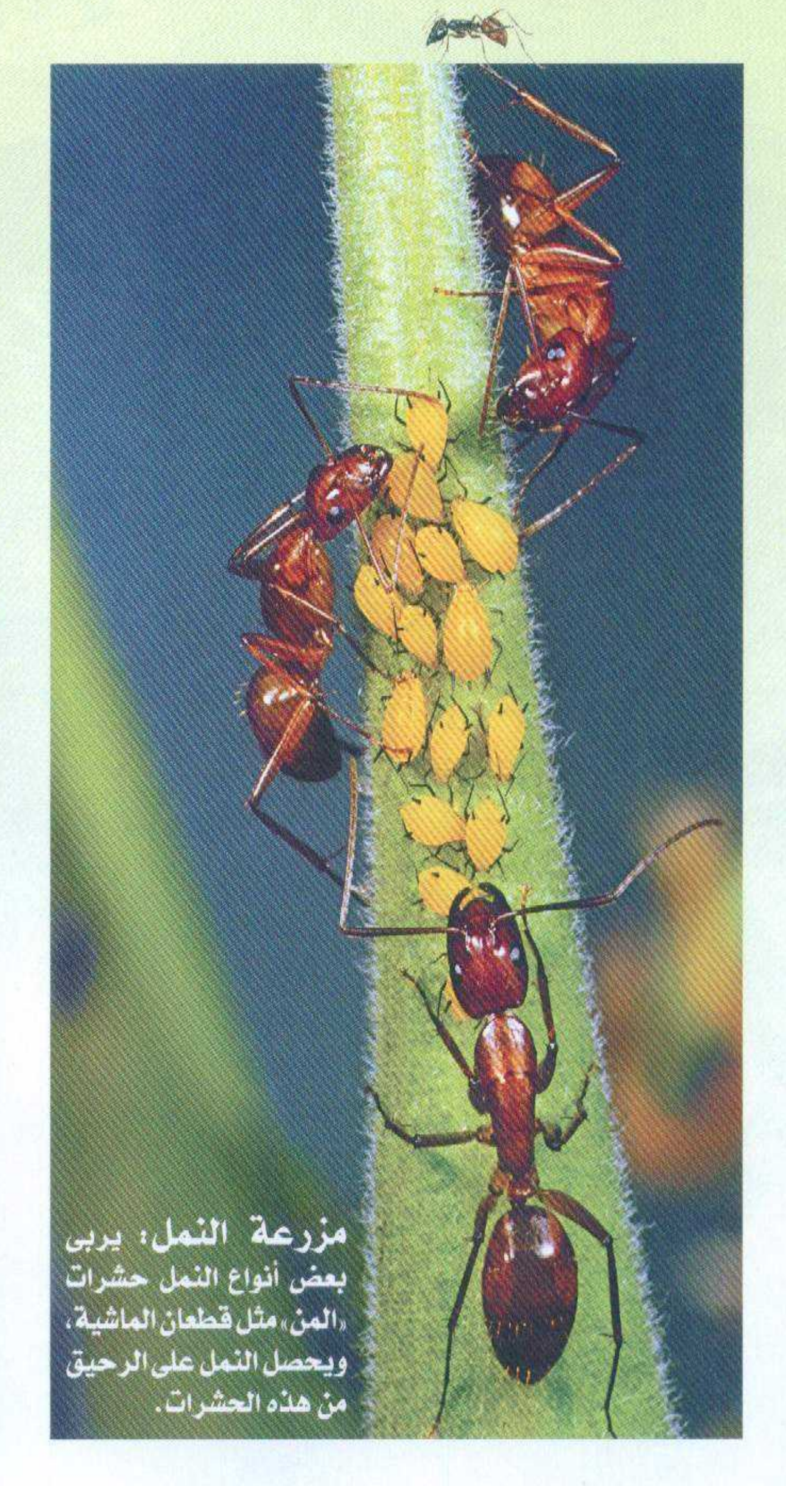
**الفطر fungus**: كائن حى يشبه العفن يتكون من خيوط دقيقة.

**الصدر thorax**: الجزء الذى يتوسط جسم النملة.

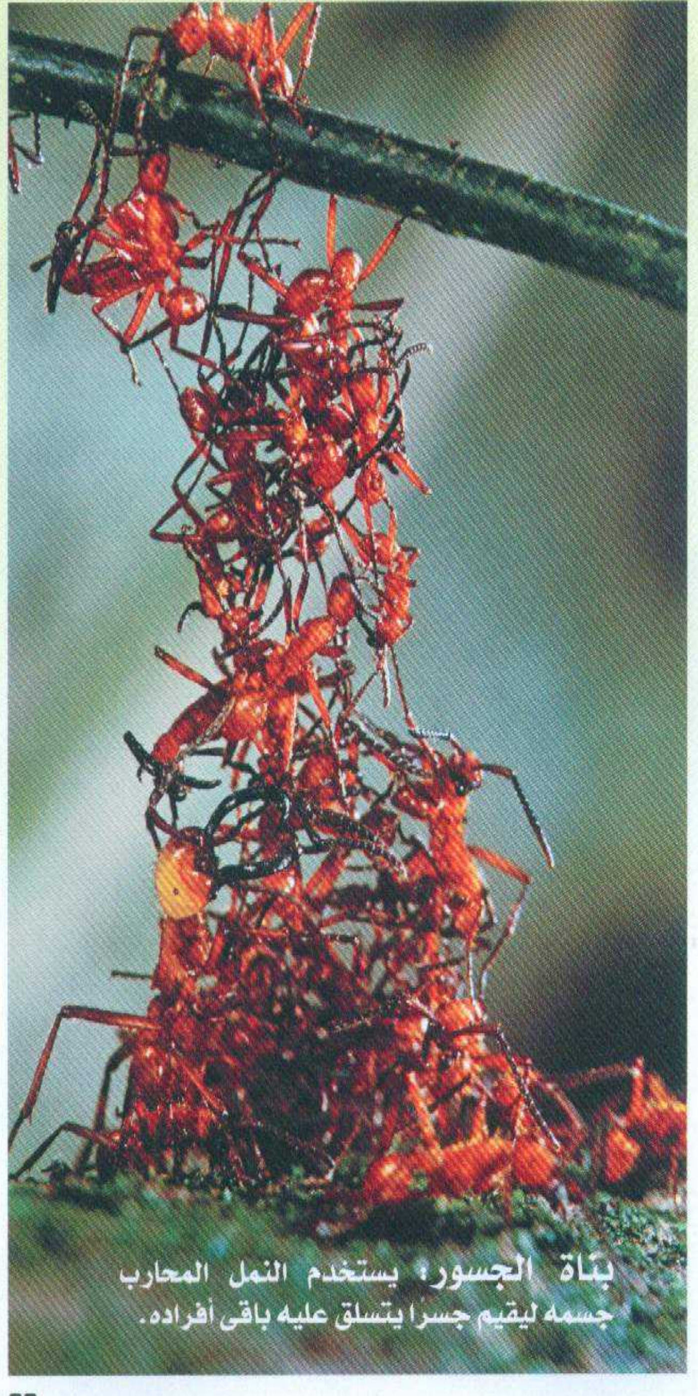


**جرار الرحيق:** يخزن بعض أنواع نمل جرار العسل الرحيق الحلو في أجسامه، ويرتشف منه نمل آخر فيما بعد.





**مزرعة النمل:** يربي بعض أنواع النمل حشرات «المن» مثل قطعان الماشية، ويحصل النمل على الرحيق من هذه الحشرات.



**بناة الجسور:** يستخدم النمل المحارب جسمه ليقيم جسرا يتسلق عليه باقي أفراده.


داخل موطن
النمل
حضانات:
يعيش النمل الصغير هنا
بعد خروجه من البيض.
أنفاق:
ممرات تربط الغرف ببعضها البعض.
غرفة الملكة:
هنا تعيش الملكة
وتضع البيض.
أحياء الشتاء:
ينتقل النمل إلى الغرف الأكثر عمقا
في التربة خلال الطقس البارد.


تعيش معظم أنواع النمل تحت الأرض، ولأعشاشها حجرات
كثيرة تسمى غرفًا، ولكل غرفة استخدام مختلف.
مناطق للاستراحة:
تأخذ شغالات النمل فترة راحة بين كل
مهمة وأخرى.
تخزين البذور:
تخبئ شغالات النمل البذور
هنا لتأكلها فيما بعد.
حجرة جديدة:
مع توسع المستعمرة، تضيف
شغالات النمل حجرات جديدة.
© PRECISION GRAPHICS

مائتا عام على حملة «فريزر» الإنجليزية




# مدينة تتنفس التاريخ.. وشوارعها تحكيه

إعداد: أيمن حامد



**هناك عند التقاء البحر بالنهر فى شمال «مصر» تقع مدينة صغيرة... مدينة تحكى شوارعها قصصًا وحكايات من التاريخ، ويقص شاطئ نيلها سير النبلاء والعظماء والغزاة والطغاة والعاشقين والشعراء والرحالة والتجار الذين وطئت أقدامهم الدروب الضيقة.**

**كانت «رشيد» يومًا مدينة التجارة والسياسة والحرب والحب! إنها تلك المدينة التى عاشت تتنفس التاريخ من رئتى النهر والبحر... عند مرج البحرين فى أقصى شمال «مصر المحروسة»!**

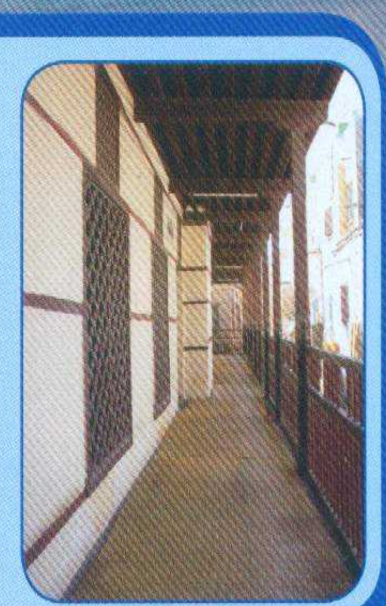
## «رشيد» الموقع والتاريخ

تقع مدينة «رشيد» في محافظة «البحيرة» شمال «مصر»، يحدها من الشمال البحر المتوسط، ومن الشرق فرع النيل الذي يحمل اسمها، ومن الغرب خليج «أبو قير»، وتبعد عن «الإسكندرية» 60 كيلومترًا شرقًا، كما تفصلها عن مدينة «دمنهور» عاصمة المحافظة 55 كيلومترًا.

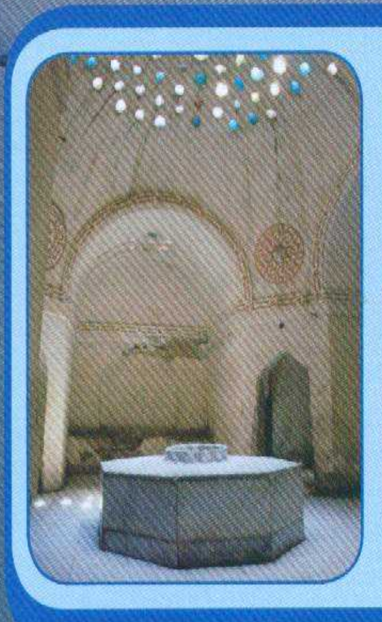
تتوغل «رشيد» في عمق التاريخ المصرى القديم، فـ«رشيد» نفسها هى مدينة «بولبتين» الفرعونية القديمة، أهم الثغور المصرية التى اهتم فراعنة «مصر» بتحصينها للوقوف في وجه الغزاة، ففى عام 633 ق.م أقام «بسماتيك الأول» معسكرًا على ساحل «رشيد» لصد غارات الليبيين والآشوريين .كما أقام الملك «منفتاح» استحكاماته على الضفة الغربية من فرع «رشيد» شمالاً؛ وذلك لصد هجمات الإغريق والصقليين، فانتصر المصريون فى أول موقعة حربية بين «مصر» و«أوربا» جرت أحداثها على أرض «رشيد». وكانت مدينة «بولبتين» القديمة أيضا سوقًا تجارية رائجة، وبخاصة فى عهد الأسرة الفرعونية السادسة والعشرين، حيث ورد فى بعض البرديات أن العجلات الحربية التى ذاع صيتها كانت تصنع بتلك المدينة. وكان الاسم القبطى لـ«بولبتين» أثناء الوجود الرومانى فى «مصر» هو «رشيت»، ودخلها «عمرو بن العاص» عام 20 هـ (641م) وعرض الإسلام على أهلها فأجابوه، وتم الصلح بين «عمرو» وبين «قزماس» حاكم «رشيد» آنذاك. وسماها العرب بعد ذلك «رشيد».

ومنذ بناء مدينة «الإسكندرية» أصبح هناك صراع بينها وبين «رشيد» فى الحصول على لقب الميناء الرئيسى لـ«مصر»، ففى العصر الرومانى كانت الغلبة لـ«الإسكندرية»، لكن المسلمين الأوائل اهتموا بـ«رشيد» و«دمياط» لتنشيط التجارة وسهولة التنقل داخل القطر المصرى، إضافة إلى الوظيفة الدفاعية المعتادة فى الدفاع عن حدود «مصر» الشمالية التى كانت مطمعًا للأوربيين فى مرحلة الحروب الصليبية، فاهتم الفاطميون بميناء «رشيد» وزادت حركة العمران فى المدينة، وقام الأيوبيون ببناء القلاع والتحصينات على ساحل «رشيد»، ثم بنى السلطان المملوكى الظاهر «بيبرس» عام 1262م حصنًا فى «رشيد» بعد اشتداد الحملات الصليبية التى كانت تستهدف احتلال «مصر». ثم جاء دور السلطان «قايتباى» لبناء قلعته الثانية فى «رشيد» عام 1479م، والتى قيل إنها شيدت على أنقاض حصن «بيبرس».







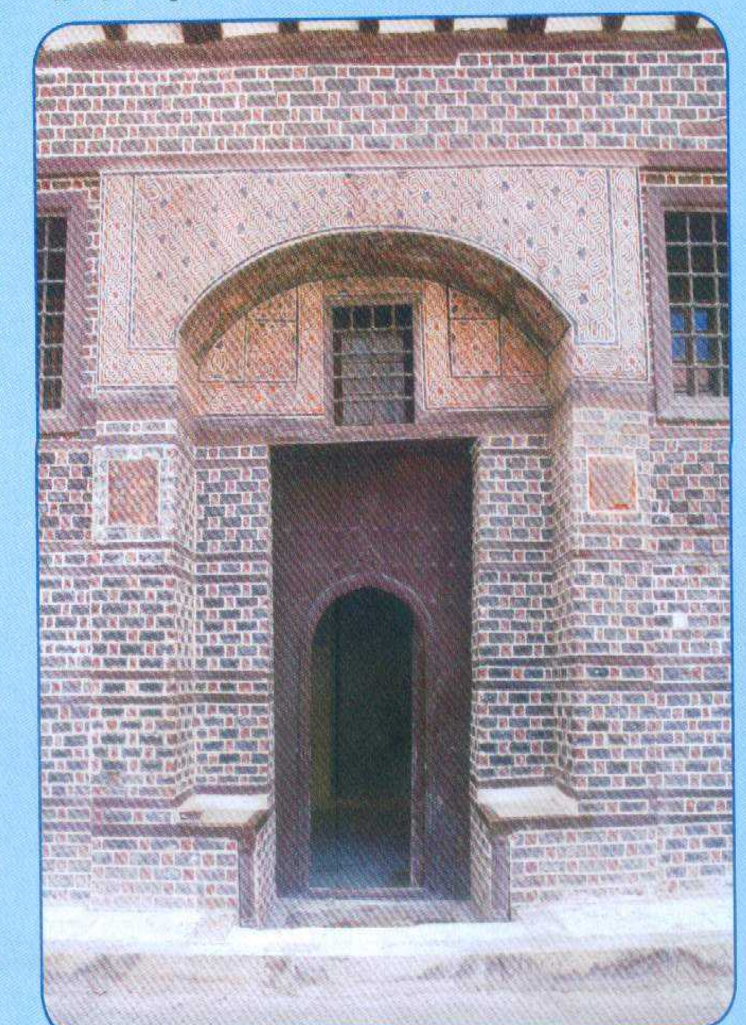


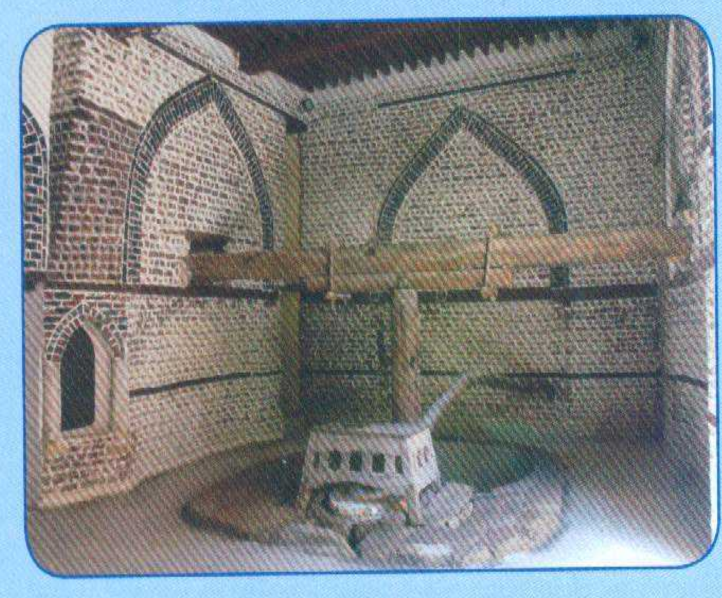
## «رشيد» والعصر الذهبى

غير أن «رشيد» كانت على موعد مع الازدهار والتألق أثناء العصر العثمانى فى «مصر» والذى بدأ فى عام 1517م. وقد ارتبط ذلك بتدهور «الإسكندرية» نتيجة للغزوات المستمرة وتخريب الميناء، إضافة إلى اكتشاف البرتغاليين لـ«رأس الرجاء الصالح» وإيجاد طريق بحرى لـ«الهند» بديلاً عن الدخول إلى «مصر» واستخدام موانيها، ففقدت «الإسكندرية» أهميتها البحرية.

اهتم العثمانيون بـ«رشيد» اهتمامًا فاق اهتمامهم بمدن «مصر» الأخرى، فازدهرت حركة العمران، وأصبحت «رشيد» محورًا تجاريًّا هامًّا وحلقة الوصل بين «القاهرة» و«الآستانة» عاصمة الدولة العثمانية سياسيًّا وتجاريًّا واقتصاديًّا. ففى «رشيد» يمكن أن يرى الزائر حتى اليوم عددًا كبيرًا من المنازل ذات الطراز المعمارى العثمانى؛ حيث لا يزال هناك أكثر من عشرين منزلاً أثريًّا تعود جميعها إلى القرن الثامن عشر الميلادى، من أهمها منزل «الميزونى» و«الأمصيلى» و«الجمل» و«كوهية» ومنزل «حسيبة غزال»، وغيرها من المنازل الرائعة ذات التراث المعمارى البديع. وبجوار المنازل الأثرية الرائعة شيدت المساجد الواسعة التى اندمج فى بنائها المعمار المملوكى الشهير بالطراز العثمانى الذى يتميز بالفخامة، فكانت المساجد فى «رشيد» ولاتزال تحفة فنية نادرة تضارع مساجد «القاهرة» المملوكية فى روعتها وبهائها. ومن أبرز مساجد «رشيد» الأثرية مسجد «زغلول» (1587م)، ومسجد «المحلى» (1721م)، ومسجد «المشيد بالنور» (1764م)، ومسجد «العباسى» (1809م).

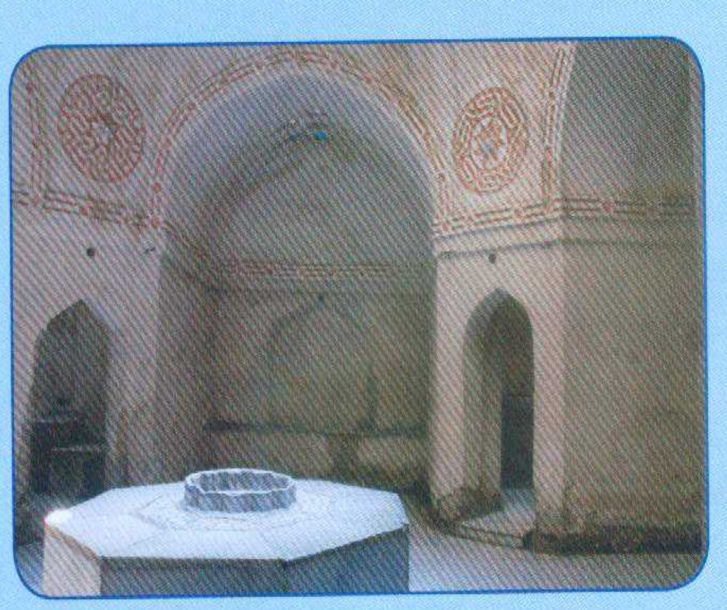
وفى «رشيد» ازدهرت الصناعة أيضًا، فكانت هناك الصناعات اليدوية، مثل صناعة ضرب الأرز وصناعة المنسوجات الحريرية، ومن الصناعات التى كانت رائجة فى «رشيد» - ولا تزال حتى يومنا هذا - صناعة السفن والمراكب، وكذلك صناعة صيد السمك وتمليحه وتجفيفه، وصناعة المقاطف التى كانت تتم صناعتها من سعف النخيل، وكان إنتاج هذه الصناعة يطلب فى أسواق كثيرة،





وكانت معظم منتجات «رشيد» يصدر جزء كبير منها إلى الخارج؛ لكونها الميناء الذى يرد إليه التجار الأجانب، وترسو فيها السفن من كل الجنسيات، فيقبلون على مصنوعاتها ليسوِّقوها فى بلادهم. واتسع فى «رشيد» العثمانية النشاط التجارى، فأقيمت الوكالات التجارية التى تعنى ببيع البضائع المختلفة من الأرز والقمح والفول والشعير، والتى كانت بضائع تصديرية فى المقام الأول، كما كان هناك رواج لتجارة العسل والقصب والعجوة، إضافة إلى تجارة «البقسماط» التى كان يحتكرها التجار المغاربة فى «رشيد». فشيدت الطواحين ومضارب الأرز وأسواق السمك والأفران والمقاهى والحمامات.

وفى «رشيد» كانت الحياة الاجتماعية ذات سمة خاصة يعكسها التركيب الاجتماعى للفئات، حيث كانت المناصب الإدارية يتقاسمها الأتراك والمماليك، بينما كانت فئة كبار التجار من جنسيات مختلفة إضافة إلى المصريين، فكان هناك التجار المغاربة والأروام والشوام والأوربيون، حيث كانت هذه الفئة الأخيرة مرتبطة بعمليات الاستيراد والتصدير، وتكوَّن لديها رأس مال كبير استطاعت من خلاله وضع نفسها فى مكانة اجتماعية متميزة داخل المجتمع الرشيدى. كما كان لفئة أصحاب الحرف تأثيرها الاجتماعى البارز، إذ كانوا قادرين ماديًّا؛ لأن مصنوعاتهم كانت رائجة آنذاك فى المجتمع المصرى، بل إن هذه الحرف أعطت اسمها للعائلات التى عملت بها، ولا تزال هذه العائلات تحمل اسم هذه الحرف حتى الآن، فهناك عائلة «الفساسى»، أى العائلة التى تقوم بصنع الفسيفساء والبلاط المزخرف، وعائلة «المناديلى» التى كانت تقوم بصناعة المناديل، وعائلة «العسالة» أى العائلة التى كان أفرادها يقومون بصناعة العسل وتجهيزه للبيع، وعائلة «الصائغ» و«الكحكى» و«الدخاخنى» و«الحمامى» و«السنان» أى الذى يسن السكاكين، وغيرها من الحرف التى اشتغل بها أهل «رشيد»، وأصبحت حكرًا على عائلاتها.



وقد نشأت علاقات اجتماعية قوية بين هذه الفئات لتبادلها العمليات التجارية والمنفعة، وبدا المجتمع الرشيدى متماسكًا ومترابطًا رغم تعدد الطوائف والأجناس، فشاعت عمليات التزاوج بين أبناء وبنات «رشيد» وبين أبناء الجاليات العربية: شامية ومغربية، وكذلك حدث الترابط الاجتماعى بين أبناء «رشيد» وبنات الجاليات الأجنبية التى كانت فى «رشيد»، حتى إن «جاك مينو» القائد الثالث للحملة الفرنسية(1799-1801)، أعجب بسيدة مصرية رشيدية تدعى «زبيدة البواب» -غادة رشيد- فأعلن إسلامه وتزوج بها.

وكانت «رشيد» قد شهدت دخول جيوش «نابليون بونابرت» قائد الحملة الفرنسية على «مصر» فى يوليو من عام 1799، وتولى «عبد الله جاك مينو» حكم «رشيد»، واهتم الفرنسيون بترميم ثغور «رشيد»، وأثناء العمل فى قلعة «قايتباى» عثر الجنود الفرنسيون على «حجر رشيد» الذى يعد مفتاح الحضارة المصرية القديمة، وهو كتلة من البازلت الأسود، وكان وقت اكتشافه لغزًا لغويًا؛ لأن اللغات الثلاث التى نقشت عليه -وهى الهيروغليفية والديموطيقية والإغريقية- كانت وقتها من اللغات الميتة، حتى جاء العالم الفرنسى «شامبليون» وفسر هذه اللغات بعد دراسة دامت 23 عامًا وفك أبجدية اللغة المصرية القديمة التى كشفت للعالم أسرار حضارة عريقة أضاءت الدنيا أكثر من خمسة آلاف عام نورًا وعلمًا وفنًا. والحجر موجود الآن بالمتحف البريطانى بـ«لندن».

وفى عام 1807 قرر الإنجليز احتلال «مصر»، فجهزت حملة ضخمة بقيادة الضابط الإنجليزى «فريزر»، ووصلت الحملة إلى شاطئ «رشيد»، غير أن المدينة وقفت تدافع ببسالة عن تاريخها وحضورها الإنسانى على أرض «مصر» ، وفى يوم 31 مارس 1807 دخل الجيش الإنجليزى مدينة «رشيد»، وغاص فى شوارعها الملتوية ودروبها الضيقة ووجدها خالية تمامًا حتى ظن أن أهلها غادروها. وفى لحظة مباغتة، انطلق النداء بالتكبير من

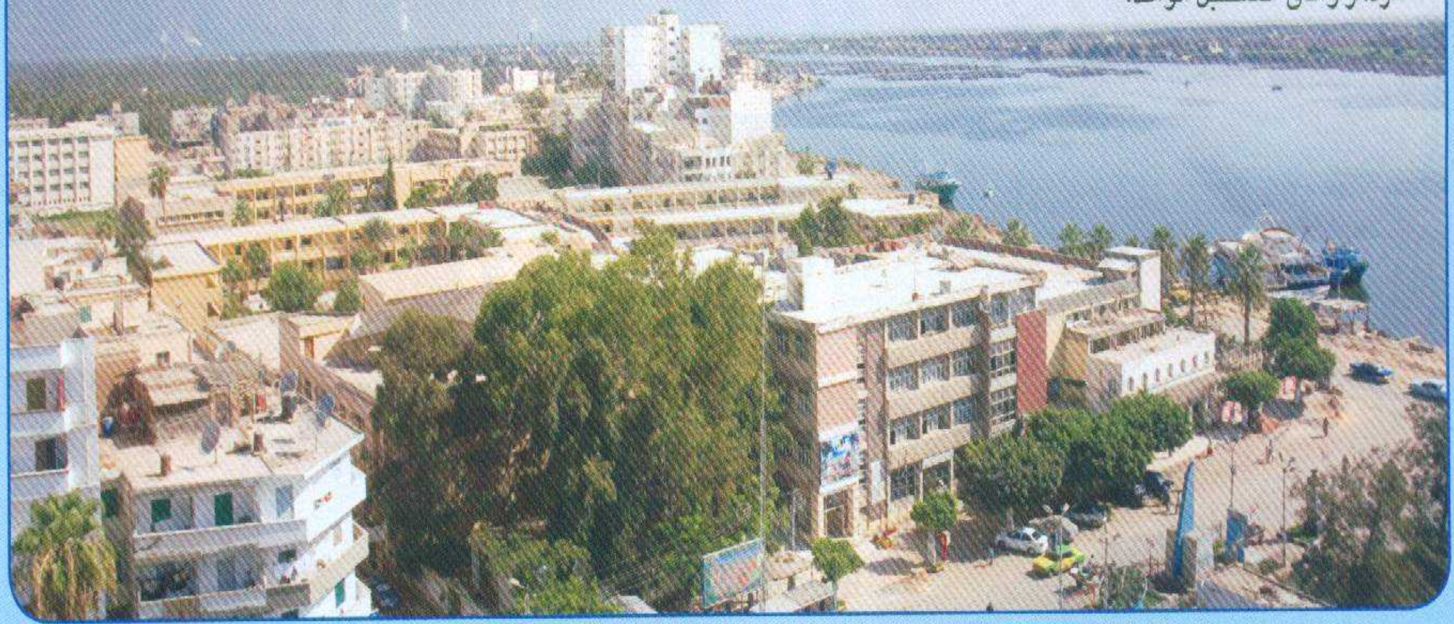


أعلى مئذنة مسجد «زغلول»، وخرج عليهم أهل «رشيد» وحاميتها، من نوافذ المنازل وأسطح البنايات، فبدَّدوا شمل الإنجليز وأوسعوهم ضربًا وتقتيلاً وطردوهم خارج المدينة.. وانتصرت «رشيد» .. وانسحب الغازى من حدود «رشيد» الخارجية بعد اتفاقه مع «محمد على» والى «مصر» على الخروج منها فى 19 سبتمبر من نفس العام؛ ليصبح هذا اليوم العيد القومى لمحافظة «البحيرة» احتفالاً بـ«رشيد» وأهلها وشجاعتهم فى مواجهة الغزاة.

لكن تأتى الرياح بما لا تشتهى «رشيد»، وهى التى تحيا على الصيد والسفن والبحر، فها هو «محمد على» يتولى حكم «مصر» عام 1805، وتسوء علاقاته بـ«الآستانة» والدولة العثمانية، فيقرر تغيير طريق التجارة والاعتماد على «الإسكندرية» كميناء رئيسى لـ«مصر» بدلاً من «رشيد»، ويقوم بحفر ترعة «المحمودية» كطريق بحرى يربط بين «القاهرة» و«الإسكندرية» لنقل البضائع والمسافرين، فتضعف الأهمية التجارية ومن ثم الاقتصادية والسياسية لـ«رشيد»، إلا أن التاريخ لا ينسى صانعيه، فما زالت «رشيد» حية تحمل فى دروبها المزدحمة دومًا عبق الماضى وتألق الحاضر.

## «رشيد» الحاضر والمستقبل

ها هى «رشيد» فى بداية القرن الحادى والعشرين يبلغ سكانها 80 ألف نسمة، يشتغل نصفهم بالصيد فى مياه البحر المتوسط، ولا يكاد يخلو شارع من شوارعها من سوق للسمك، حيث تشتهر هناك صناعة الفسيخ والرنجة وتصديرهما إلى الخارج، كما لا تزال «رشيد» رائدة صناعة السفن واليخوت الصناعية حيث يتم تصدير ما يقرب من 1000 مركب ويخت سنويًا إلى دول الخليج العربى، وخاصة «قطر» و«الإمارات»، كما تشهد المدينة توسعات من جهة الغرب، وبدأت حركة المواصلات منها وإليها تزداد، وذلك بعد ربطها بـ«الطريق الدولى» الذى يمر عبر شمال «مصر» من غربها إلى شرقها، وما ينبع ذلك من وجود تواصل جغرافى وحضارى بين المناطق المجاورة، إضافة إلى حركة عمرانية جديدة لبناء مشاريع سكنية جديدة وتوسيع الطرق، ولاسيما طريق «الكورنيش». كما تشهد «رشيد» حركة ترميم واسعة لتراثها الضخم من المنازل والمساجد الأثرية والقلاع بدأها المجلس الأعلى للآثار للحفاظ على المدينة التى تحوى أكبر كم من الآثار الإسلامية فى «مصر» بعد مدينة «القاهرة»، ولتواصل «رشيد» رحلتها عبر التاريخ، واستنشاقها لأريج الماضى المزدهر وآفاق المستقبل الواعد.



هل يبدو لك كل شيء أصغر حجمًا؟ إن كان الأمر كذلك فأنت على حق. فقد انكمش النظام الشمسى فى الصيف الماضى. كان ذلك عندما قرر العلماء أن «بلوتو» Pluto ليس كوكبًا، وهكذا فإن عدد الكواكب أصبح ثمانية.

وكما تعلم فإن «بلوتو» يختلف كثيرًا عن الكواكب الثمانية، فأولاً «بلوتو» صغير، فهو أصغر من بعض الأقمار، و«بلوتو» أيضًا مكون من الجليد، وليس هناك أى كوكب من الكواكب الثمانية مكون من الجليد.

ربما يكون النظام الشمسى حاليًّا أصغر حجمًا، لكنه لا يزال يثير الاهتمام. لنقم بجولة فيه. سنبدأ بـ«عطارد» Mercury إنه الكوكب الأقرب إلى شمسنا.

# النظام الشمسى الجديد

ليزلى ج ماكدونالد





## عطارد Mercury

«عطارد» هو أقرب كوكب للشمس. وهو أيضًا أصغر كوكب، وهو مغطى بفوهات البراكين، وأكبر بركان يبلغ قطر فوهته 1300 كيلومتر. وهو يشبه فى شكله عين ثور عملاقة.

ويتعاقب الحر والبرد الشديدان على هذا الكوكب، فخلال النهار ترتفع درجة الحرارة لتبلغ 450 درجة مئوية، وفى الليل تنخفض إلى 170 درجة مئوية تحت الصفر.

وفى عام 2006 أرسلت سفينة فضائية إلى «عطارد»، أطلق عليها اسم Messenger، ومن المقرر أن تصل إليه عام 2010، وستمضى السفينة عامًا تجوب فيه الكوكب وتدرسه.



## الزهرة Venus

يظن الكثيرون أن «الزهرة» توءم الأرض، حقًا، إن لها نفس الحجم، لكن ذلك هو وجه التشابه الوحيد. فكوكب «الزهرة» مغطى بطبقة كثيفة من السحب حيث تحجز هذه السحب حرارة الشمس، وهذا يجعل الحرارة ترتفع وسطح الكوكب يسخن بما يكفى لصهر الرصاص. بعض السحب مكون من حامض الكبريتيك؛ وبذلك قد تهب عواصف من الأمطار الحمضية على الكوكب.

وترتفع على سطح الكوكب جبال وبراكين عملاقة. وتتلوى الوديان عبر الكوكب، كما أن كوكب «الزهرة» يدور حول نفسه للخلف بسرعة بعكس حركة دوران الأرض، وهذا يعنى أن الشمس تشرق فيه من الغرب وتغرب من الشرق.

NASA/EARTH - MARS

## جيران بلوتو

اكتشف عام 1930 أن «بلوتو» ذو صفات مختلفة عن سائر كواكب المجموعة الشمسية الثمانية، فهو أصغر حجمًا، يتكون فى مجمله من الجليد، كما أن مسار «بلوتو» يختلف فى زاويته عن الكواكب الأخرى، ولـ«بلوتو» قمر واحد هو «شارون» Charon.









ASTROFOTO/PETER ARNOLD, INC.



## الأرض Earth

إن أرضنا هى أكبر الكواكب الأربعة الداخلية، وهى مصنوعة من الصخور، وتبعد «الأرض» 150 مليون كيلومتر عن الشمس، ويستغرق الكوكب 365 يومًا ليدور فى مداره حول الشمس.

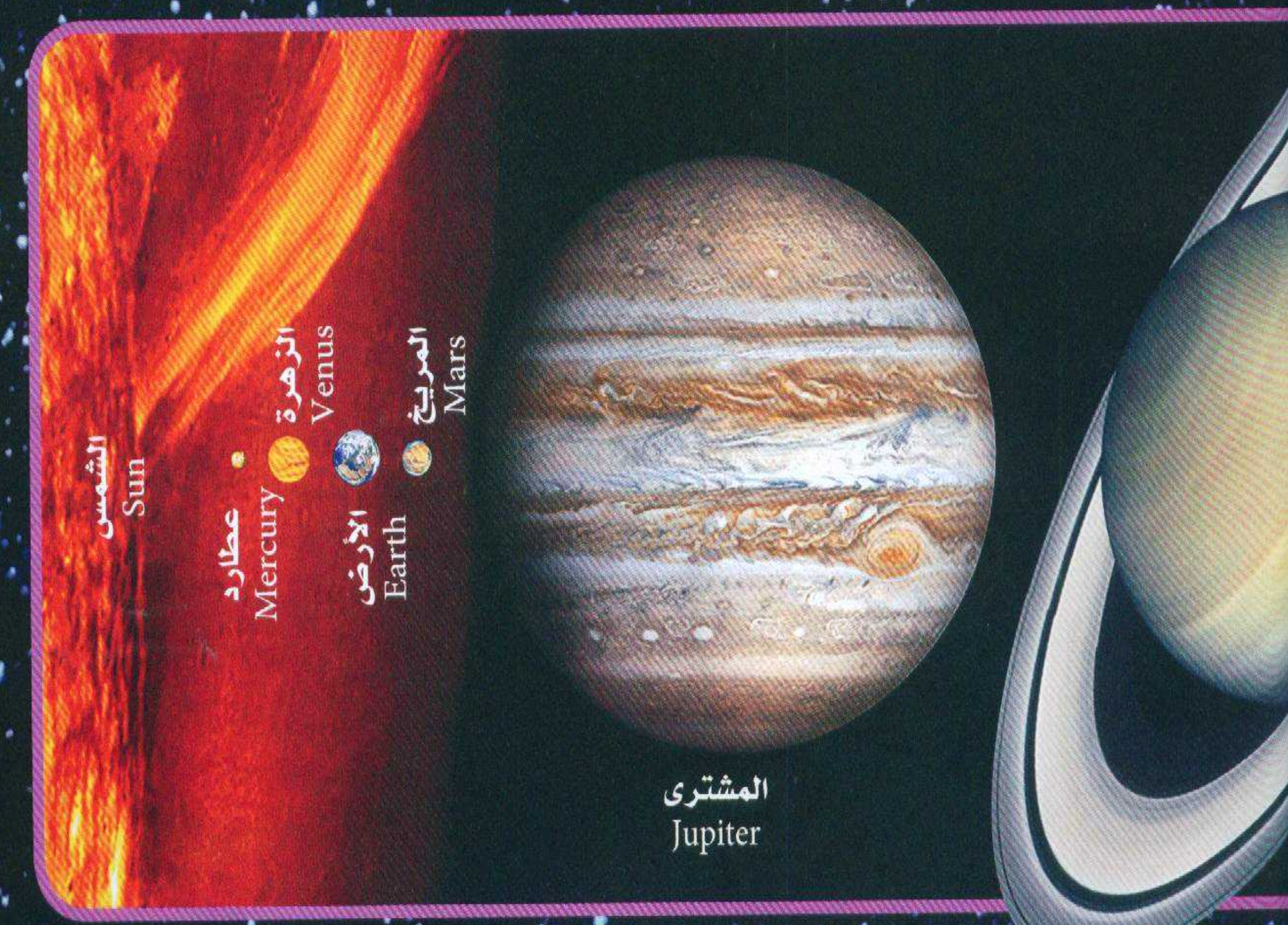
و«الأرض» فريدة فى نوعها، فالمياه تغطى معظم سطحها، ولا يوجد هذا الماء على الكواكب الأخرى، والأهم أن «الأرض» بها كائنات حية. بينما لم يجد العلماء حياة فى أى مكان غيرها.

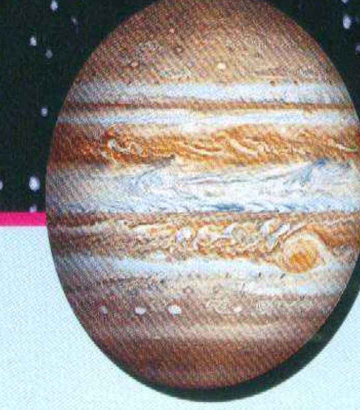
وهناك قمر واحد يدور فى مداره حول «الأرض»، وهو يلف حول الكوكب كل 27 يومًا، ويساعد القمر فى الحفاظ على «الأرض» من أن تتذبذب، وهذا يعمل على جعل مناخنا أكثر استقرارًا مما سيكون عليه لو غاب عنا القمر.

## المريخ Mars

«المريخ» هو رابع كوكب يبعد عن الشمس، وتظهر البراكين الشاهقة على سطحه، وتمتلئ أرضه بفوهات البراكين. وتمتد مجارى الأنهار القديمة الجافة فى أرضه، بينما تتبعثر الصخور فى أرجاء الكوكب. وتسبب الرياح الشديدة فيه عواصف رملية هوجاء، يمكن أن تبتلع الكوكب كله. وتنمو القمم الجليدية وتنكمش بتغير الفصول، وتتكون هذه القمم الجليدية من ثانى أكسيد الكربون، وليس من الماء، وأحيانًا ينبثق تيار عنيف من غاز ثانى أكسيد الكربون من خلال الجليد.

و«المريخ» أصغر من «الأرض»، وجاذبيته أقل، وهذا يعنى أن وزن الأشياء أقل على هذا الكوكب الأحمر.





## المشترى Jupiter

«المشترى» هو أكبر كوكب، ويمكن لجميع الكواكب الأخرى أن توضع داخله. وهذا العالم الفريد فى ضخامته، مكون أساسًا من غازات. وهو واحد من الكواكب الغازيّة العملاقة Gas giant.

و«المشترى» مشهور بالبقعة الحمراء الضخمة عليه، والتى تستطيع أن تراها من خلال تليسكوب صغير، وهى عبارة عن عاصفة عملاقة الحجم، ويمكن لهذه البقعة الحمراء أن تسع ثلاثة من كوكب الأرض بجوار بعضها.

وفى الآونة الأخيرة، وجد العلماء بقعة حمراء أخرى آخذة فى التشكل على سطح هذا الكوكب نتيجة تجمع ثلاث عواصف بيضاء أصغر حجمًا معًا، حيث شكلت عاصفة جديدة أكبر حجمًا. ثم تحولت السحب التى تشكل هذه العاصفة إلى اللون الأحمر.

## زحل Saturn

«زحل» هو ثانى أكبر كوكب، وهو أكبر من الأرض بنحو 800 مرة. و«زحل» - مثل الكواكب الخارجية الأخرى Outer planet - مكون أساسًا من الغازات.

وتجتاح عواصف ضخمة كافة أجزاء «زحل». وهذه العواصف أصغر من تلك الموجودة على كوكب «المشترى»؛ وذلك لأن كوكب «زحل» أصغر حجمًا.

و«زحل» مشهور بحلقاته. وهى مكونة من قطع الصخور والجليد، وأكبر هذه القطع يماثل حجم جلمود صخر كبير، أو حجم منزل صغير.

ومع ذلك، فإن «زحل» ليس الكوكب الوحيد الذى به حلقات، فـ«المشترى» و«أورانوس» و«نبتون» حولها حلقات هى الأخرى. ومع ذلك، فإن حلقات «زحل» هى الأكثر شهرة.

NASA (URANUS, NEPTUNE)

## كلمات جديدة:

**غلاف جوى atmosphere**: غازات تحيط بكوكب.

**كوكب غازى عملاق gas giant**: كوكب عملاق مكون أساسًا من الغاز.

**جاذبية gravity**: القوة التى تشد الأشياء إلى نجم أو كوكب.

**كوكب داخلى inner planet**: أحد الكواكب الأربعة الأقرب إلى الشمس.

**مدار orbit**: الطواف فى مسار حول شىء ما.

**كوكب خارجى outer planet**: أحد الكواكب الأربعة الأبعد عن الشمس.

NASA/JPL (RINGS, PLANETS)



## أورانوس Uranus

«أورانوس» هو الكوكب الوحيد الذى يستلقى على جانبه، ويعتقد العلماء أنه ربما ارتطمت به صخرة فضائية ضخمة ألقته جانبًا.

ويستغرق الكوكب 84 سنة ليدور حول الشمس. وهذا يعنى أن سنة على «أورانوس» تعادل 84 سنة على الأرض! ولهذا فإن الفصل الواحد من السنة عليه يستغرق نحو عشرين عامًا من السنوات الأرضية.

ولـ«أورانوس» حاليًّا 27 قمرًا معروفًا، وقد وجد العلماء اثنين منها منذ فترة وجيزة، وهذان القمران هما «كيوبيد» Cupid و«ماب» Mab. وربما هناك المزيد من الأقمار تنتظر اكتشافها.

كما وجد علماء الفلك حلقتين أخريين حول الكوكب، وبذلك يصل العدد الإجمالى للحلقات إلى 13 حلقة.

## نبتون Neptun

«نبتون» هو آخر كوكب فى نظامنا الشمسى، وتشكل عواصف ضخمة فى حجم الأرض السحب على كوكب «نبتون»، وتلتف حول غلافه الجوى atmosphere. وتدوم بعض هذه السحب لسنوات قليلة، ثم تتبدد، وبعض العواصف تهب بسرعة 1200 كيلومتر فى الساعة.

وللكوكب ست حلقات معروفة و13 قمرًا، وأكبر أقماره يعرف باسم «تريتون». وقد وجد علماء الفلك مؤخرًا مجموعة من الأجسام خلف كوكب «نبتون» مباشرة، وهى أجسام صغيرة يعادل أكبرها فى طوله ست حافلات مدرسية، ويبين هذا الكشف أن هناك المزيد الذى يمكن اكتشافه فى نظامنا الشمسى.

# حيوانات مدهشة



## تمساح في الصحراء؟

**سكوتسدال - أريزونا - الولايات المتحدة**

قد تتوقع أن ترى ثعابين تزحف على رمال الصحراء، لكن أن ترى هناك تمساحا محبًا للماء، فهذا غريب؟

لقد أحضر التمساح «كليم» Clem إلى ولاية «أريزونا» من مكانه بولاية «فلوريدا» منذ واحد وعشرين عامًا، ومن ثم تم وضعه داخل بركة خاصة مساحتها 222 فدانا؛ حيث كانت تقع داخل بيئة صحراوية. وكان المالك يقوم بإطعام تمساحه الأليف بطعام يتكون من الدجاج والأرانب، لكن عندما باع هذا المالك القديم أرضه وأتى مالك جديد للأرض لم يصدق أن هناك تمساحا خجولا يجوب أرضه!

كان التمساح «كليم» يحصل على طعامه داخل هذه البيئة الصحراوية منذ ثلاثة أعوام، حتى شاهده المالك الجديد عدة مرات وتأكد من وجوده، ثم تقدم بطلب للمتخصصين بعد ذلك لنقل هذا التمساح بعيدًا.

وتمكن فريق الإنقاذ من الإمساك بالتمساح داخل مصيدة عن طريق إصدار أصوات لتماسيح صغيرة، وأيضًا حيوانات صغيرة.

ويقول «رس جونسون» Russ Johnson المتخصص في الزواحف والبرمائيات: «لقد تطلب الأمر أن يحمله أربعة رجال، فكان مثل حمل عمود هاتف، ووضعه داخل شاحنة».

أما الآن فيعيش التمساح «كليم» في مركز لمحمية طبيعية؛ حيث وجد هناك صديقة له تسمى «بجي» Peggy كانت قد فقدت إحدى أقدامها الأربع.

تعيش التماسيح البرية إلى جانب البحيرات والأنهار والمستنقعات الواقعة في الجنوب الشرقي لـ الولايات المتحدة..

## قط ينجو من الإعصار

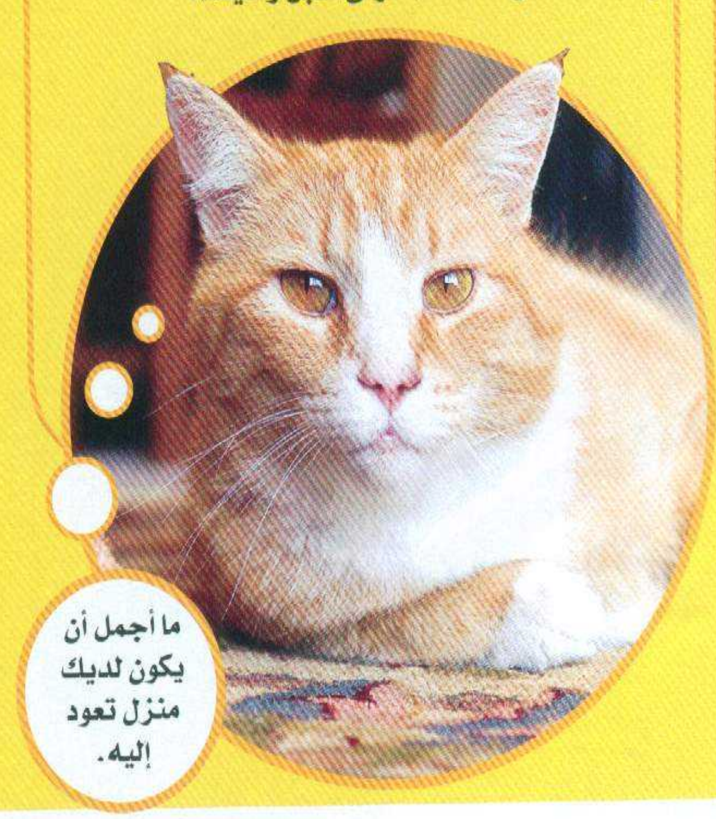
**هالام - نيبراسكا - الولايات المتحدة**

عندما اختفى القط «هارلي» أثناء الإعصار، ظنت الأسرة التي يعيش معها أنه لن يعود إلى الأبد، لكنهم فقدوا عقولهم بالفعل عندما عاد قطهم الصغير بعد مضي عام ونصف.

تقول مالكته «سو تاي» Sue Tighe: «قالت ابنتي إنها رأته، لكني اعتقدت أن الأمر اختلط عليها، فخلطت بينه وبين قط ضال، لكن ما إن نطقت اسمه حتى أتى مسرعًا إليها».

تظن الطبيبة البيطرية «جيريمياه ڤوندرا» Jeremiah Vondra أن هذا القط الذكي ذا الفراء الرمادي المنقط بالأسود قد تمكن من البقاء حيًا بأكله حيوانات صغيرة، أو خطف الطعام من الحيوانات الأليفة الأخرى.

تقول «ڤوندرا»: «يُحتمل أنه كان يوجد على بُعد ثمانية أو ستة عشر كيلومترًا بعيدًا عن المنزل، لكن الأمر استغرق بعض الوقت بالنسبة لـ«هارلي» حتى يجد طريق العودة». لقد كانت عودة القط في الوقت المناسب؛ حيث كان ابن السيدة «تاي» مسافرًا ضمن كتيبته إلى الشرق الأوسط في اليوم التالي، تقول «تاي»: «لقد شعر ابني بالسعادة؛ لعودة القط «هارلي» قبل رحيله».



ما أجمل أن يكون لديك منزل تعود إليه.





# كلبة تنقذ حياة صاحبها

نيكاسيو - كاليفورنيا - الولايات المتحدة

من المثير للعجب ما فعلته «هنى» Honey، تلك الكلبة المدللة صغيرة الحجم ذات الشعر الحريرى والقوائم القصيرة والأذنين المتدليتين، حيث استطاعت النجاة بنفسها من سيارة كانت قد هوت فى وادٍ ضيق شديد الانحدار لمسافة 15 متراً.

لكن تلك الجروة الذكية قد أنقذت أيضًا حياة مالكها الذى كان محبوسًا داخل السيارة! ولقد جرت هذه الحادثة عندما كان «مايكل بوش» Micheal Bosch يعود بسيارته للخلف، وأخطأ فى تقدير المسافة حتى حافة الوادى الواقع خلفه، فانزلقت السيارة عن الحافة وارتطمت متدحرجة خمس مرات لتصبح ركامًا.

يقول «بوش»: «لقد كان حالى كما لو كنت داخل مجفف ملابس عملاق، وكانت «هنى» أملى الوحيد».

قام «بوش» وهو عالق داخل السيارة بدفع الكلبة خلال فتحة النافذة المكسورة؛ لتسرع «هنى» لأعلى الوادى، وبعد قطع مسافة أربعمائة متر أخذت الكلبة تجرى حول بيت أحد الجيران وهى تنبح بشدة، وتنبه أحد الجيران لذلك، واصطحبها إلى منزل «بوش». وعلمت أسرة «بوش» بالحادث واتصلت طالبة النجدة، وخلال دقائق معدودة وصلت المساعدة. يقول «بوش»: «لقد أنقذتُ «هنى» من مأوى الكلاب منذ أقل من أسبوعين، ويبدو أنها ردت لى الجميل».

لا تستسلم «هنى» أبداً؛ فقد ظلت ثمانى ساعات تحاول طلب المساعدة لمالكها



# الحيوانات.. هل يمكن أن تكون لطيفة؟

## 6 حكايات عن حنان الحيوانات

ألن الكسندر نيومان

**1**

ماذا تفعل إن لم يكن صديقك لطيفا معك؟

ربما تبتعد عنه فحسب. ذلك بالضبط ما فعلته ثعلبة برية حمراء عندما كانت تلعب ملاكمة مع ثعلب آخر؛ إذ بدأ الثعلب الأكبر - وهو ذكر - يهاجمها بشدة. ولما لم تكن الثعلبة الأنثى الصغيرة تحب اللعب الخشن هرولت مبتعدة.

قال «مارك بيكوف» Marc Bekoff وهو خبير فى سلوك الحيوان فى جامعة «كلورادو» معلقا: «كان الثعلب الذكر مازال يريد اللعب». لذا جرى خلف رفيقته فى اللعب، وانحنى وتقلب على الأرض عدة مرات أمامها. وكانت لغة جسده تعنى «لا ترحلى، سألعب بطريقة لطيفة»، فمنحته الثعلبة الأنثى فرصة ثانية، ولعب الذكر بطريقة أكثر رقة هذه المرة.

يقول «بيكوف»: «إن للبشر قانونا للأخلاق. فإذا أنا لعبت بطريقة معينة لا تعجبك، فلن تلعب معى، ولدى بعض الحيوانات القانون نفسه».

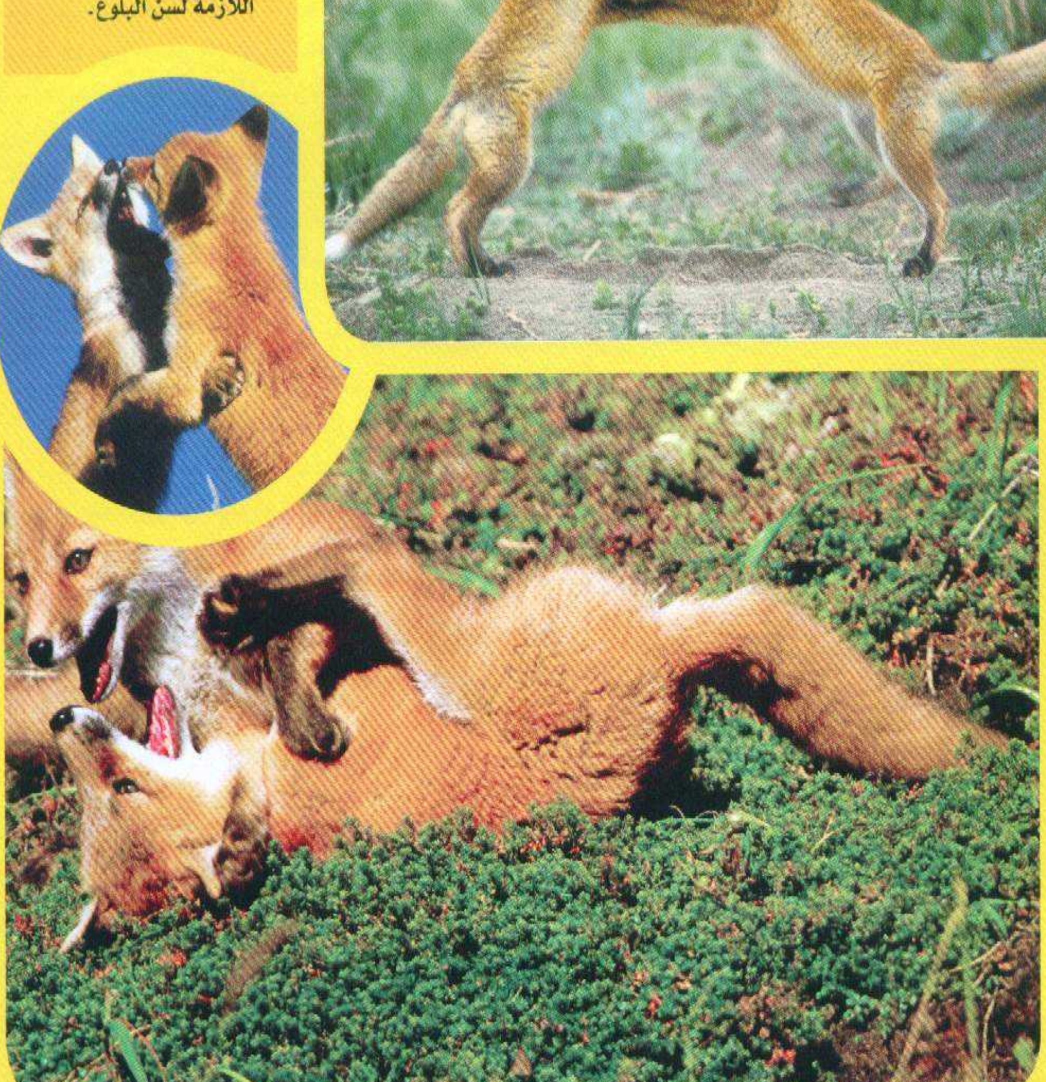
وقد اكتشف العلماء مؤخرا أن الحيوانات التى تعيش فى مجموعات - مثل الأفيال والثعالب والذئاب بصفة خاصة - من المرجح أنها تتبع قواعد معينة. فإن لم تفعل ذلك، وتصرف كل واحد منها على هواه، فقد تتمزق أوصال المجموعة، وعندئذ سيضطر أفراد المجموعة لأن يعيش كل منها منفردا. وعندئذ ستمر بأوقات أشد صعوبة فى الصيد ورعاية أبنائها.

ربما كان هذا هو السبب الذى جعل قطيعا من الذئاب يتوقف وينتظر حتى يلحق به قائده الذى كان يعرج فى سيره، وربما كانت روابط اجتماعية مماثلة هى التى جعلت أنثى فيل أسيرة تسارع لإنقاذ صديقتها الفيلة من الغرق. ومن المؤكد أن هناك أسبابا تتعلق بالأنانية هى التى كانت تدفع الثعلب الذكر، الذى كان يريد الاستمرار فى اللعب. ومع ذلك تتكبد الحيوانات المشقة فى بعض الأحيان لكى تفعل الصواب، حتى وإن لم يعد ذلك عليها بنفع.

لا أحد يعرف السبب فى هذا. يقول «بيكوف»: «عندما تصبح تلك الحيوانات لطيفة مع الآخرين، فإن هذا يشعرها بالسعادة، تماما مثلما يحدث للبشر».

هيا اقرأ خمس قصص مدهشة أخرى عن السلوك اللطيف فى مملكة الحيوان.

اللعب يساعد صغار الثعالب على بناء عضلاتها وتعلم المهارات الهامة اللازمة لسن البلوغ.



## 2 هدية غير متوقعة

أخيرًا توقف القرد «سنيف» Sniff هو وقطيع الشمبانزى عن السير على الأرض، وكذلك فعل «جيزا تيليكى» Geza Teleki خبير الثدييات الرئيسية. فقد كان يتدافع متعثرًا وراءها فى غابة فى متنزه «جومبى الوطنى» Gombe فى «تنزانيا» بقارة «إفريقيا»، ليلاحظ سلوكها.

والآن، وبينما هو يراقب قطيع الشمبانزى وهو يأكل الفاكهة الناضجة حتى الامتلاء أخذت معدته تقرقر. ونظرًا لأنه لم يكن يعتزم الارتحال لمثل هذه المسافة الطويلة، فقد غادر قاعدته فى المعسكر دون أن يصحب معه طعامًا. ورأى «تيليكى» أنه ربما يستطيع أن يسقط بعض الفاكهة لنفسه، فأمسك عصاه، وهز بها الشجرة وضرب فروعها، لكنه لم ينجح فى إسقاط ثمرة واحدة، وهنا شاهده القرد «سنيف» (إلى اليمين) وهو يفعل ذلك، وتخيل نفسه مكانه.

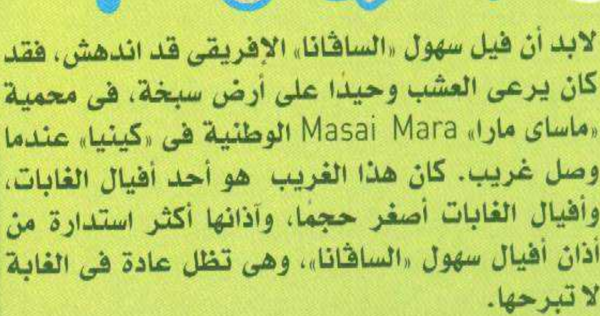
يقول «تيليكى»: «عرف «سنيف» أننى جائع، وعرف أنه يستطيع أن يفعل شيئًا إزاء ذلك»؛ ولذلك قام هذا القرد الشاب الخجول الذى كان يتفادى الناس بمخاطرة كبيرة، وبمبادرة منه يتحمل نتيجتها التقط «سنيف» ملء ذراعيه من الفاكهة، وتدلى متأرجحًا على نبات متسلق، وأعطى الفاكهة للعالم الذى أخذته الدهشة.

## 3 لفتة طيبة

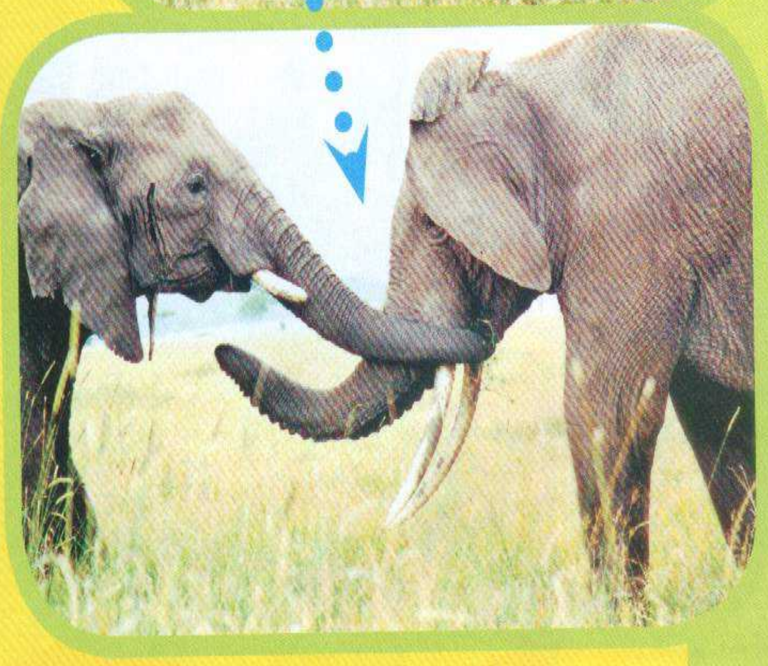
كان «توبى» Toby قطًا سياميًا كريمًا. وطوال عشر سنوات كان الهر الصغير يقاسم طعامه فى حنان مع كلبة الصيد الوثابة «كاتيا» Katia. وبعد العشاء، كانت مالكتهما «ليندا جوستافسون» Linda Gustafson من «واينكوت» فى «بنسلڤانيا» تقسّم فضلات الطعام التى تبقت على المائدة بينهما على الدوام، وكانت تضع البعض فى طبق «كاتيا» على الأرض، والبعض الآخر فى طبق «توبى» فى ركن المطبخ. وكانت «جوستافسون» تضع طبق القط عاليًا لمنع «كاتيا» من سرقة طعام «توبى». وفى الحقيقة، لم تكن «كاتيا» فى حاجة إلى السرقة، ولم يكن عليها سوى أن تطلب الطعام.

ففى كل مساء كانت الكلبة عريضة الأذنين تبتلع نصيبها فى ثوان. ثم تجلس محملقة فى القط. وكان قلب «توبى» يرقّ. وباستخدام كفه كان يسقط جزءًا من طعامه الشهى اللذيذ لأسفل لتلتقطه الكلبة المنتظرة.

ومن الواضح أن الكلبة «كاتيا» كانت ممتنة لذلك. فعندما تكون «كاتيا» مستمتعة بنومها فى سريرها المصنوع من كيس من القماش مملوء بالحبوب ويخطو القط «توبى» من فوقها، كانت «كاتيا» تتخلى عن مكانها اللطيف الدافئ، «وتترك «توبى» يستمتع بالنوم فى منتصف كيس الحبوب». وكما تقول «جوستافسون»: «لقد شاهدت «كاتيا» مستلقية على الأرض».







## 4 التعاون فى الشدة

لابد أن فيل سهول «الساڤانا» الإفريقى قد اندهش، فقد كان يرعى العشب وحيدًا على أرض سبخة، فى محمية «ماساى مارا» Masai Mara الوطنية فى «كينيا» عندما وصل غريب. كان هذا الغريب هو أحد أفيال الغابات، وأفيال الغابات أصغر حجمًا، وآذانها أكثر استدارة من آذان أفيال سهول «الساڤانا»، وهى تظل عادة فى الغابة لا تبرحها.

لكن هذا الرفيق (الصورة العليا) وقع بجسمه فى فخ. وبينما كان يخلص نفسه منه جرح طرف خرطومه، يقول «كايهان أوستوڤار» Kayhan Ostovar وهو عالم بيولوجيا الأحياء البرية من «بيلنجز» فى «مونتانا»: «بمجرد أن يتوقف الألم سيستطيع الفيل الجريح أن يطعم نفسه. وحتى يتم ذلك كان فى حاجة للمساعدة».

ويستكمل «أوستوڤار» القصة قائلاً: «لقد سار الفيل الجريح، واقترب بجسمه من فم الفيل السليم. وكان هذا هو المطلوب، فالأفيال تساعد عادة أفراد قطيعها. لكن فيل سهول «الساڤانا» هذا لم يهتم بأنهما ليسا قريبين، فانحنى واجتث شجرة «سنط» Acacia صغيرة وملأ بها فم صديقه الجديد».

LINDA GUSTAFSON (KATIE, TOBY); KAYHAN OSTOVAR (ELEPHANTS, ALL); © FRANS LANTING / MINDEN PICTURES (HIPPO); KAREN PAOLILLO / REX USA (HIPPO AND CROCODILE); © STEVEN DAVID MILLER / NATURE PICTURE LIBRARY (BIRD); ©PETER WEIMANN / ANIMALS ANIMALS (DOG)



## 5 فرس النهر المنقذة

تنسجم فرس النهر «سابى» Sabi عادة مع التماسيح، فهى تعيش مع كثير منها فى نهر «تورجوى» Turgwe فى «زيمبابوى». وهى تأخذ حمام شمس معًا على شواطئه الرملية. وتقوم «سابى» فى بعض الأحيان بتنظيف التماسيح بأن تلعق الروث من ذيولها كثيرة الحراشيف.

لكن فى يوم من الأيام تسلق قرد من قرود «الفرفت» Vervet الافريقية الصغيرة شجرة على حافة الماء باحثًا عن طعام. وجرى مهرولاً فوق أحد الفروع، لكن الفرع انثنى تحت ثقل جسمه. وسرعان ما لامس الماء تقريبًا. وعندما وصل القرد إلى الثمرة، لم يكن يعرف أن تحته مباشرة يجثم تمساح جائع بلا حراك مغمورًا فى الأعماق المظلمة، وهو يرقب فريسته، منتظرًا اللحظة المناسبة لينقض عليها.

واندفعت فرس النهر «سابى» التى كانت بدورها تحت الماء إلى السطح. مسرعة بكل قواها، وطردت التمساح بعيدًا. يقول «كارين باوليلو» Karen Paolillo مؤسس صندوق «تورجوى لرعاية أفراس النهر»: «كانت «سابى» تعرف أن التمساح سيأكل القرد؛ لذلك أنقذته»، لا أحد يعرف السبب. لقد شاهد «باوليلو» أفراس نهر تدافع عن الماعز والظباء أيضًا. ويقول «باوليلو»: «أرى أن أفراس النهر هى حماة النهر، وهى تعرف من ينتمى للماء، ومن لا ينتمى إليه».

## 6 «زاك» الكلب الطيب

فقد «بارنى» الببغاء الأسترالى، حيث كانت مالكته «بيكى ماثيوس» Becky Mathews تتركه يطير متنقلاً داخل منزلها فى «بولاسكى» فى «نيويورك». ولكنها عندما نادت عليه هذه المرة لم يعد «بارنى».

وتفحصت «بيكى» النافذة التى اعتاد «بارنى» الجلوس عندها. ثم تذكرت أنها فتحت الباب الزجاجى المنزلق قليلاً لادخال بعض الهواء. هل تسلل «بارنى» للخارج؟ وعندما نظرت «بيكى» للخارج رأت «زاك» - كلب الرعاه البلچيكى الذى تمتلكه - وهناك ريشة تبرز من فمه! وتوقعًا للأسوأ نادت «بيكى» الكلب، وبمجرد أن دخل بأمان خفض «زاك» رأسه، وفتح فمه على اتساعه ومنه قفز «بارنى» خارجًا. تقول «بيكى»: «لم تتقصف ريشة واحدة. كان «زاك» يعرف أن «بارنى» لا يفترض أن يخرج خارج المنزل، وقام بحمايته». وفى المقابل، بدأ «بارنى» يدلل «زاك». كان يمشط بمنقاره فراء الكلب الناعم. ومن ذلك الحين تقول «بيكى»: «لقد ربطت بين هذين الحيوانين روابط وثيقة».




# حيوانات مهددة بالانقراض

## «ابن مقرض ذو القدم السوداء» يحصل على تدريب للبقاء على قيد الحياة

شوف برايس

يعيش «ستانلى» Stanley وهو حيوان «ابن مقرض ذو القدم السوداء» The black-footed Ferret معتمدًا على قاعدتين هامتين، الأولى أن الجحور ملاذ آمن، والثانية هى أن كلاب المروج لذيذة الطعم، ولكى يتعلم هاتين القاعدتين كان على «ستانلى» أن يخوض تدريبًا مكثفًا فى فن البقاء. كان «ستانلى» واحدًا من ضمن عديد من حيوانات «ابن مقرض» التى تعيش أسيرة فى «المركز الوطنى لحماية حيوان ابن مقرض ذو القدم السوداء» National Black-Footed ferret Conservation Center الذى يقع فى «كولورادو»، حيث لم يقم «ستانلى» أبدًا باصطياد طعامه، ولم يتعرض لأى مواجهة مع أى حيوان مفترس، لكن البرنامج الخاص للمركز الوطنى قد أهّله للحياة هناك فى البرية.

### النجاح بتفوق

يعتبر «ابن مقرض ذو القدم السوداء» أحد أكثر الثدييات تعرضًا لخطر الانقراض فى «أمريكا الشمالية»، كاد فعلاً أن يصبح كذلك، فالإنسان لم يستولِ فقط على مواطنه الواقعة فى السهول الفسيحة لـ«الولايات المتحدة»، بل إنه قام بالقضاء على أغلب كلاب المروج، والتى تعتبر الطعام الأساسى لحيوان «ابن مقرض»؛ ولذلك بدأ الخبراء فى تربية حيوانات «ابن مقرض» ثم إطلاق سراحها فى السهول التى مازالت تعيش بها كلاب المروج. ومن أجل التخرج من مدرسة «ابن مقرض»، كان على «ستانلى» أن يتدرب على صيد كلاب المروج وتعلم كيفية التخفى من الأعداء الطبيعية داخل جحور كلاب المروج. والآن أصبح «ستانلى» هو وحوالى 600 من بنى جنسه تعيش فى المروج المفتوحة، وتتكيف بنجاح مع البيئة؛ لتبقى على قيد الحياة. بالطبع مع التمرين المستمر سوف تحقق هذه الحيوانات مزيدًا من التفوق.

حيوان «ابن مقرض» «ستانلى» يتدرب للبقاء على قيد الحياة فى البرية، حيث سيقضى 90 بالمائة من وقته فى أنفاق كلاب المروج.

تقوم حيوانات «ابن مقرض ذات الأقدام السوداء» بإصدار أصوات كالثرثرة عندما تثار.

MIKE LOCKHART / USFWS (BIG PHOTO AND MAN WITH FERRET); V. RICHARD HARO / FORT COLLINS COLORADOAN (CLOSE-UP OF FERRET IN TUBE); MARTIN WALZ (MAP)




كاثى لو

على الماء

## سيارة متعددة الاستعمالات

اركب هذه السيارة التى يطلق عليها اسم «كادسكى» Quadiski حيث يمكنك أن تسافر بها برًّا أو بحرًا! فمثل السيارات المهيأة للسير على جميع أنواع التضاريس الوعرة تستطيع «كادسكى» أن تتسابق وسط كثبان الرمال أو الأراضى المغمورة بالوحل، لكن ما يميز هذه السيارة هو طبيعتها البرمائية، وتعنى قدرتها أيضًا على السير على سطح الماء، وذلك يتطلب بضع دقائق، قم بقيادة السيارة نحو الماء ومن ثم اضغط على الزر، فسترتفع العجلات عن سطح الأرض لتنثنى إلى جانب السيارة؛ حتى لا تسبب أية عوائق. عندها ستكون جاهزة لتنطلق خلال الأمواج! تستطيع «كادسكى» الانطلاق بسرعة تصل إلى 80 كيلومترًا فى الساعة، بغض النظر عن السطح الذى تنطلق فوقه. بهذه السيارة تستطيع الوصول إلى أى مكان فى البر أو البحر.

على اليابسة

## سمكة عرض عائمة



يبدو ما يعرضه جهاز العرض الضوئى Heliodisplay وكأن شيئًا ما قد خرج لنا من أحداث فيلم خيال علمى. إن هذه التقنية المستقبلية تعرض الصور بحيث تظهر وكأنها تطفو فى الهواء، فأينما كنت أنت أو أصدقاؤك داخل الغرفة تستطيعون جميعًا مشاهدة الصورة فى الوقت نفسه. قد تكون سمكة كتلك التى فى درس الأحياء أو كشخصية فى إحدى ألعاب الكمبيوتر.

ويستطيع أى شخص تحريك الصورة بتحريك مؤشر الطفو بواسطة الإصبع. فالصورة تنشأ من ڤيديو متصل بجهاز عرض ضوئى مثل الكمبيوتر تقريبًا. وتصدر الصورة من الجهاز وتسقط على ستارة من الهواء المكثف والذى بدوره يعكس الضوء، إنها تقريبًا مثل شاشة غير مرئية. ومع ذلك العرض الطافى لن يصرخ أبدًا من يشاهد قائلاً: «أنت.. ابتعد من أمام الشاشة!».

## مخبأ شخصى




هل تريد أن تهرب من تشتيت وشجار أشقائك اليومى معك؟ إذًا ادخل إلى جهاز الرؤية Oculas واهرب إلى عالمك الخاص. هذا الاختراع عبارة عن حجرة صغيرة مجهزة بمسرح خاص؛ حيث تستطيع الاسترخاء والقراءة ومشاهدة الأفلام وسماع الموسيقى والاستمتاع بألعاب الكمبيوتر، أو بكل بساطة احصل على قيلولتك بهدوء.

إن جهاز الرؤية Oculas مجهز بجميع وسائل التسلية التكنولوجية التى تحتاجها؛ ويتضمن ذلك جهاز كمبيوتر وشاشة عرض مسطحة ونظامًا صوتيًا محيطًا بك وجهاز ألعاب الڤيديو. كل المطلوب منك عمله هو الجلوس مستندًا بظهرك إلى الوراء على الكرسى الهزاز، ثم اضبط الإضاءة، وانسَ كل ما قد يؤرقك!

[ 1931، 1943، 1955، 1967، 1979، 1991، 2003 ]




اعرف الحي

ميجان هاوارد

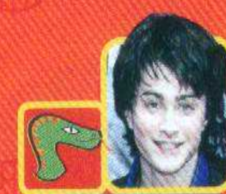
## تقول التقاليد الصينية: إن حيوانًا مختلفًا يعبر عن كل عام جديد. فما هو حيوانك؟!

## الثعبان

[ 1929، 1941، 1953، 1965، 1977، 1989، 2001 ]

**الصفات الحقيقية للثعبان:** لدى الثعابين مواهب غريزية عديدة. فقد يتظاهر بعضها بالموت لخداع الكائنات المفترسة، كما يشعر معظمها بالفريسة عن طريق الإحساس بدبيب أرجلها على سطح الأرض. ويمكن للثعبان أن يقضى أكثر من ساعة فى ابتلاع وجبة واحدة كبيرة. فإذا ما شبع الثعبان فإنه يصاب بالكسل لمدة تصل إلى أسبوعين، قبل أن ينسلخ من جلده.

**ولدت فى عام الثعبان؟** أنت تعتمد على غريزتك قبل أن تسأل الآخرين رأيهم، وتتأمل فى الوقت الذى تتوقف فيه عن العمل وتأخذ راحة - لا عن كسل منك - لأنك فى بعض الأحيان تحب التأمل.


شخصية شهيرة
«دانيال رادكليف» 1989.

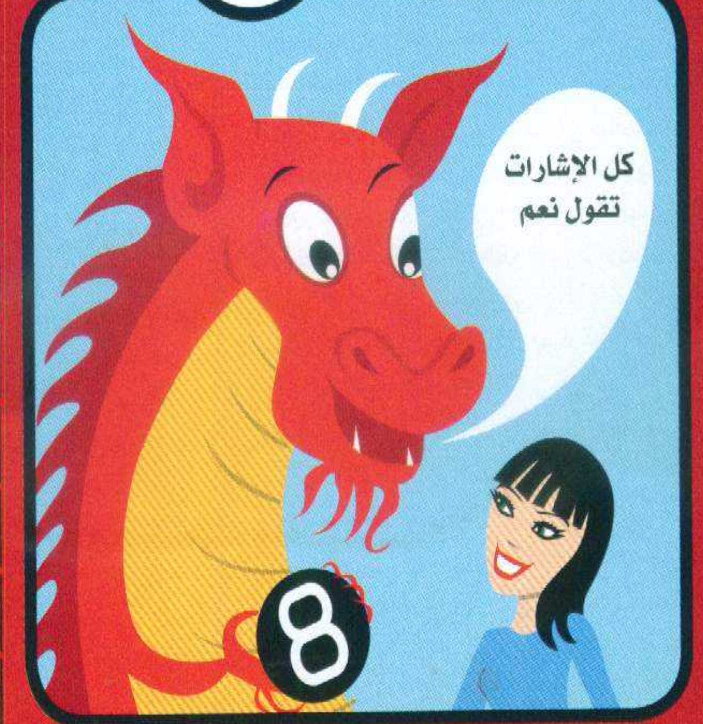



## التنين

[ 1928، 1940، 1952، 1964، 1976، 1988، 2000 ]

**الصفات الحقيقية للتنين:** يعتبر حيوان التنين الأسطورى رمزًا للقوة وللحظ الحسن فى الثقافة الصينية. وهو أحد الأشكال الشائعة فى الفن الصينى، وكان من المعتقد أن التنين هو نتيجة اتحاد تسعة حيوانات فى حيوان واحد هو التنين، ومن بين هذه الحيوانات التسعة الضفدع، والنمر، والنسر، والسمكة.

**ولدت فى عام التنين؟** أنت على استعداد لتخوض غمار معركة لمساعدة أصدقائك الذين عادة ما يسألونك النصيحة. وتساعدك شخصيتك المنفتحة على الانسجام مع شخصيات مختلفة.





شخصية شهيرة
«روبرت جرينت» 1988.

[ 1930، 1942، 1954، 1966، 1978، 1990، 2002 ]

**الصفات الحقيقية للحصان:** ينام الحصان حوالى ثلاث ساعات فقط فى اليوم، وهو ذكى. ومعظم الخيول تستطيع أن تحس بالشخص المتوتر.

**من مواليد عام الحصان؟** لديك كمية هائلة من الطاقة والحيوية، كما أنك تحب المغامرة وتحسن تولى القيادة وفهم الآخرين. وهذا يجعلك مديرًا ناجحًا لموظفيك.


شخصية شهيرة
«ايما واتسون» 1990.

DAVE BENETT / GETTY IMAGES (BEYONCE); PASCAL LE SEGRETAIN / GETTY IMAGES (SMITH); FREDERICK M. BROWN / GETTY IMAGES (SPEARS); AP / WIDE WORLD (WATSON); © NANCY KASZERMAN / ZUMA PRESS (RADCLIFFE); TIM ROOKE / REX USA (GRINT); JAMIE BENNETT (ART)

# الخروف

**السمات الحقيقية للخروف:** تتغذى الخراف على الأعشاب، وهى تسير فى قطعان لحماية نفسها من أى حيوان مفترس. معظم الخراف تربى من أجل الحصول على صوفها.

**ولدت فى عام الخروف؟** تكون فى أفضل حالاتك عندما يكون المحيطون بك فى صفك، وأنت وفىّ لأصدقائك. كما أنك فنان ومبدع وتحب أن تكون فى أبهى صورة.




شخصية شهيرة
«جايمى لين سبيرز» 1991.

# الديك

[ 1933، 1945، 1957، 1969، 1981، 1993، 2005 ]

شخصية شهيرة
«بيونسيه» 1981.

**الصفات الحقيقية للديك:** يجتذب صياح الديك العالى الدجاجات، كما ينذر الديوك الأخرى بالابتعاد. ويميزه ذلك العرف الأحمر على رأسه، ويجعله متفردًا عن الطيور الأخرى.

**ولدت فى عام الديك؟** أنت عملى، وواسع الحيلة، وتستخدم ما تملكه للنجاح بدون مجازفة كبيرة. دءوب ومجتهد، كما أنك تقول ما يدور فى نفسك، ولديك حس عال بحسن المظهر، مما يميزك عن الآخرين.




لا بأس إذا لم تتفق شخصيتك مع هذه المواصفات. ففى النهاية كل شخص فريد فى ذاته، وهذا الموضوع لمجرد المرح فقط.

# ...وان الذى يوافق سنة ميلادك!

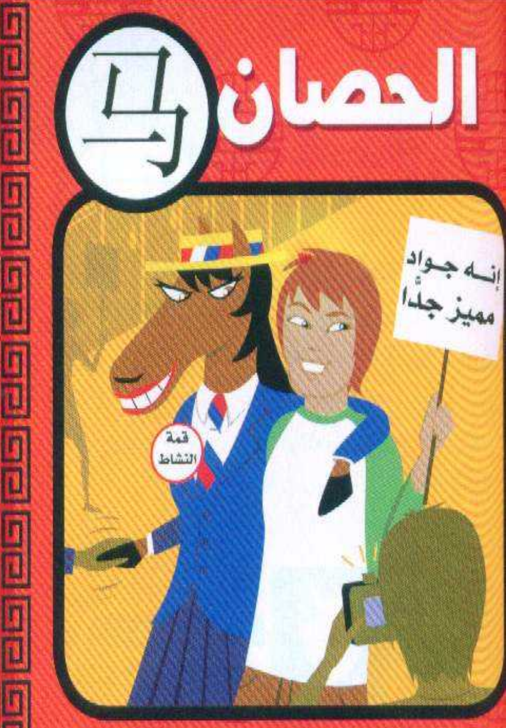
**طبقًا** للتقويم الصينى، قد تساهم السنة التى ولدت فيها فى تحديد معالم شخصيتك. فكل عام يمثله حيوان مختلف، وتقول الأسطورة: إن كل إنسان يحمل صفات من الحيوان الذى يمثل السنة التى ولد فيها.

ومن باب اللهو والمرح يمكنك أن تبحث معنا عن العام الذى ولدت فيه ومعرفة الحيوان الذى يمثله، وانظر كيف ترى الأبراج الصينية صفاتك وصفات أصدقائك وأهلك وأقربائك ومعلميك.




# الحصان

马

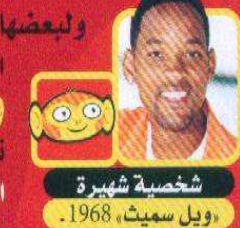



# القرد

[ 1932، 1944، 1956، 1968، 1980، 1992، 2004 ]

**الصفات الحقيقية للقرد:** القرود حيوانات اجتماعية وتحب اللعب واللهو، كما تعبر عن عاطفتها وصداقتها بالتقاط الحشرات الضارة والقاذورات من فراء بعضها البعض. وتستخدم هذه الحيوانات أيديها وأقدامها فى الإمساك بالأشياء وفى تسلق الأشجار، ولبعضها ذيل طويل، يمكنها من التقاط بعض الأشياء الصغيرة، مثل حبات الفول السودانى.

**ولدت فى عام القرد؟** تتأرجح من مجموعة أصدقاء إلى أخرى، كما أنك تحب قضاء الأوقات السعيدة، وتحب أن تسلى أصدقاءك باستعراض مواهبك التى يقدرونها، ويقدرون مهارتك وروحك المرحة.



شخصية شهيرة
«ويل سميث» 1968.

# الخنزير

[ 1923، 1935، 1947، 1959، 1971، 1983، 1995 ]

**الصفات الحقيقية للخنزير:** ساعدت الخنازير الأليفة الإنسان منذ نحو 9000عام. وهى شديدة الذكاء، ويبدى الخنزير ذكاءه بالتمرغ فى الطين وأكل مخلفات الطعام.. لماذا؟ يعمل الطين على تبريد جسم الخنزير، كما تحتوى مخلفات الطعام على المواد الغذائية والفيتامينات، التى يحتاج اليها الخنزير لنموه وزيادة وزنه.

**ولدت فى عام الخنزير؟** أنت بارع وتهتم بالآخرين، وكأنك تعيش من أجل مساعدة زملائك وأصدقائك، لك ذوق رفيع وتحب الانغماس فى كل ما هو جميل فى الحياة.

شخصية شهيرة
«سايمون كويل»
1959.





牛

# الثور

[ 1925، 1937، 1949، 1961، 1973، 1985، 1997 ]

**الصفات الحقيقية للثور:**
تستطيع الثيران جر أحمال يصل وزنها إلى ما يزيد عن الخمسمائة كجم؛ ولهذا يقدر الناس قوتها. وكذلك يمكن أن يبلغ طول قرن الثور إلى أكثر من 50سم.

**ولدت فى عام الثور؟** أنت تباشر أعمالك بطريقة الخطوة خطوة؛ وذلك لحرصك على فعل الصواب من المرة الأولى، ومع أنك خجول إلا أنك من النوع الذى يعتمد عليه، فأنت تراعى الآخرين ومحل ثقتهم ولا يتحول بصرك عن هدفك.




# الكلب

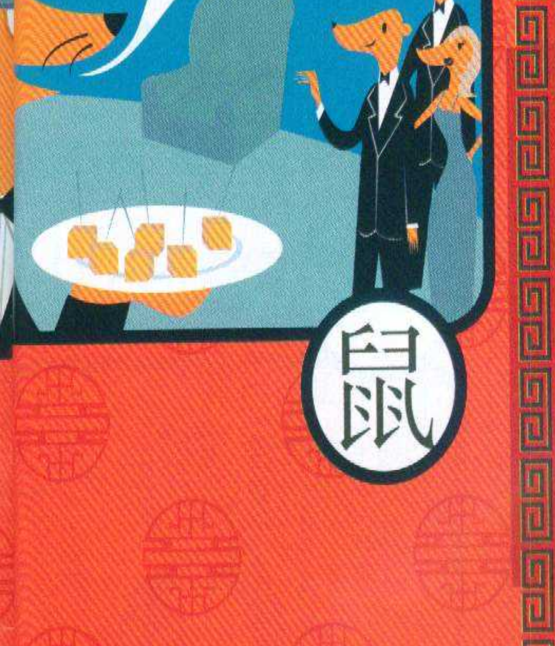
[ 1922، 1934، 1946، 1958، 1970، 1982، 1994 ]

**الصفات الحقيقية للكلب:**
يتمكن الكلب بفضل أذنيه المفرطة فى الحساسية من سماع أية ضوضاء من مسافة تبعد حوالى 90 مترا، أى أربعة أضعاف قدرة الإنسان الذى لا تتعدى قدرته على سماع تلك الضوضاء 23 مترا. وكذلك تمكنه حاسة الشم القوية لديه من العثور على الأشخاص المفقودين، أو التعرف على المجرمين.

**ولدت فى عام الكلب؟**
أنت ممن يحسنون الإصغاء لأصدقائك وكتمان أسرارهم. وفىّ وأمين، ولديك إحساس قوى بالصواب والخطأ، كما تتمسك بما تؤمن به.




شخصية شهيرة
«الأمير وليام» 1982.





شخصية شهيرة
«أشلى سيمسون» 1984

## الأرنب

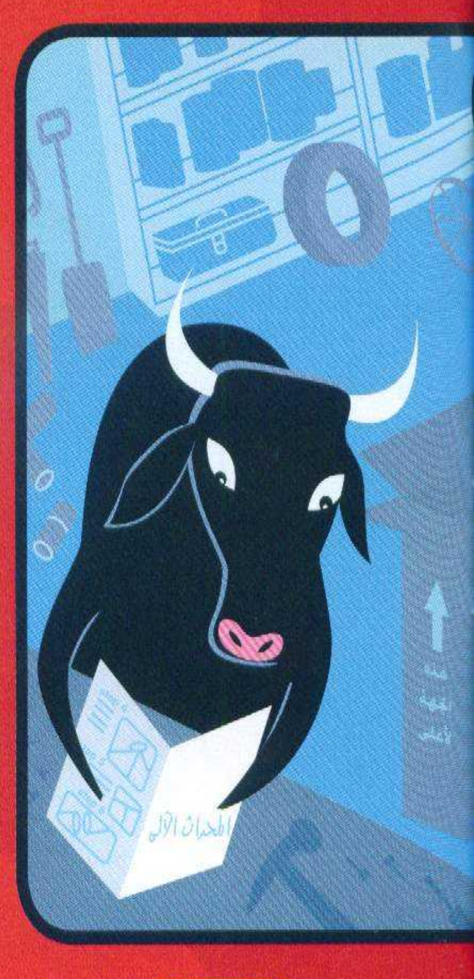
[ 1927، 1939، 1951، 1963، 1975، 1987، 1999 ]

**الصفات الحقيقية للأرنب:** تلد الأرانب فى العادة ستة مواليد فى المرة الواحدة، وهى تعيش فى مجموعات فى أغلب الأحوال. وتساعدها آذانها الطويلة على مقاومة الشعور بالحر، وذلك عن طريق خفض درجة حرارة الدماء التى تسرى بها.

**ولدت فى عام الأرنب؟** أنت محبوب، ومحاط بدائرة كبيرة من الأهل والأصدقاء، وتسبغ عليهم حمايتك ويحمونك هم أيضا. كما أنك تميل إلى هدوء الأعصاب وتجنب المشاكل.




شخصية شهيرة
«هيلارى داف» 1987.





شخصية شهيرة
«رافين» 1985.

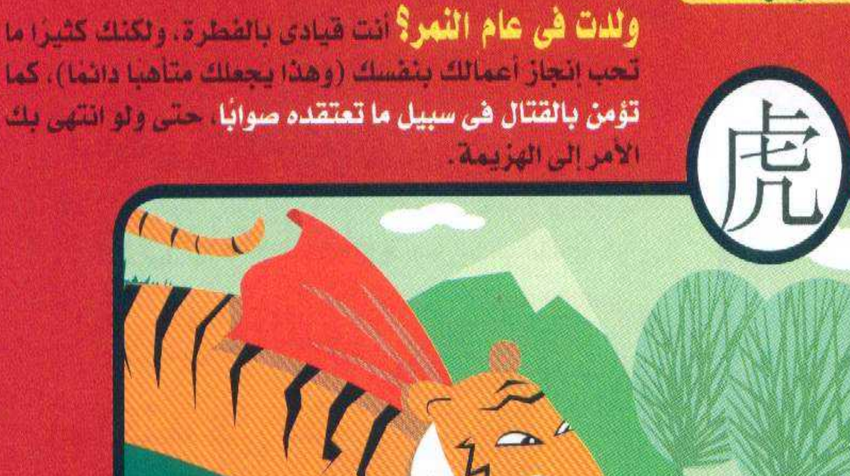
## النمر

[ 1926، 1938، 1950، 1962، 1974، 1986، 1998 ]

**الصفات الحقيقية للنمر:** هو الأكبر فى عائلة السنانير، تذهب النمور للصيد بمفردها. وهى تتعقب فرائسها بحذر وهدوء ثم تثب عليها فى الوقت المناسب، إلا أن هذه الفرائس غالبا ما تنجح فى الفرار.

شخصية شهيرة
«ليندساى لوهان» 1986.

**ولدت فى عام النمر؟** أنت قيادى بالفطرة، ولكنك كثيرا ما تحب انجاز أعمالك بنفسك (وهذا يجعلك متأهبا دائما)، كما تؤمن بالقتال فى سبيل ما تعتقده صوابا، حتى ولو انتهى بك الأمر إلى الهزيمة.




FRAZER HARRISON / GETTY IMAGES (DUFF); MICHAEL GERMANA / UPI / LANDOV (LOHAN); © NANCY KASZERMAN / ZUMA PRESS (RAVEN); © DAN HERRICK-HPA / ZUMA PRESS (SIMPSON AND COWELL); TIM OCKENDEN / EPA / LANDOV (PRINCE WILLIAM)

## الفأر

[ 1924، 1936، 1948، 1960، 1972، 1984، 1996 ]

**الصفات الحقيقية للفأر:** تتمتع معظم الفئران بقدرة عالية على التكيف. إذ يمكنها الحياة فى أى مكان وأكل أى شىء تقريبا، وقبل أن تترك الفئران المنزلية جحورها، ترسل هذه المخلوقات الذكية واحدا منها لاستطلاع الطريق للتأكد من عدم وجود خطر كامن.

**ولدت فى عام الفأر؟** أنت ترحب بالتحديات وتستمتع بمعرفة الأمور الجديدة. كما أنك خفيف الظل وبارع وكريم، ومستعد لحماية أصدقائك كلهم.



بيث جيجر

# علم الجل

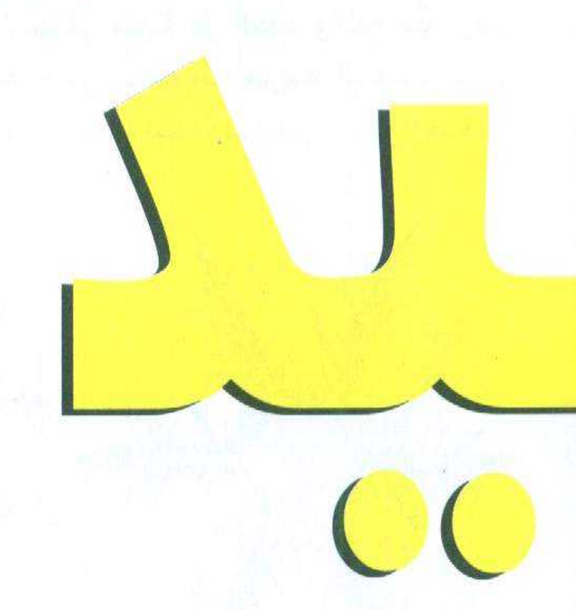
**يمكن للجليد أن يكون باعثًا على المرح واللهو، ولكنه فى نفس الوقت مجال للبحث العلمى الجاد.**

اقترب الشتاء، وهذا يعنى انتشار الجليد فى أنحاء عديدة من العالم، وهى أخبار سارة للأولاد الذين يعيشون فى هذه المناطق، فهم يدركون جيدًا أن الجليد حينما يتراكم فإن ذلك يعنى أوقاتًا ممتعة من اللهو والمرح مع اقتراب الإجازات، ويمكنهم بناء رجال ثلجية، أو التقاذف بكرات الثلج، أو الذهاب للتزلج. أجل، إن هذا شيء ممتع.

ولكن الجليد لا يعنى المرح واللعب فحسب، فلو تساقط الجليد بغزارة أكثر من اللازم، فإن ذلك قد يسبب مشاكل خطيرة، وهو ما حدث فى Silver Lake بـ«كولورادو»، وذلك فى عام 1921 عندما وصل ارتفاع الثلوج إلى قرابة مترين فى يوم واحد. وهو أعلى رقم تم تسجيله حتى الآن.

ولدراية عالم الثلوج «مارك مور» Mark Morre بالمخاطر التى قد تسببها الثلوج، قام منذ بضع سنوات بتسلق جبل «بيكر» Baker فى «واشنطن». فقد أراد أن يقيس كمية الثلوج المتساقطة هناك؛ ويتذكر تلك الرحلة قائلاً: «لقد ظل الثلج يتساقط لمدة شهر بمعدل ثلاثين سنتيمترًا يوميًا، وظلت الثلوج تتراكم بلا توقف». هذا وقد وصل سُمك طبقة الثلوج فى ذلك الحين إلى تسعة أمتار.

وأكثر ما كان يقلق «مور» أن هذه الثلوج قد تعنى كارثة للمتزلجين؛ وذلك لاحتمال حدوث انهيار جليدى Avalanche فى أية لحظة يدفن تحته أولئك المتزلجين.











## في نقاء الكريستال

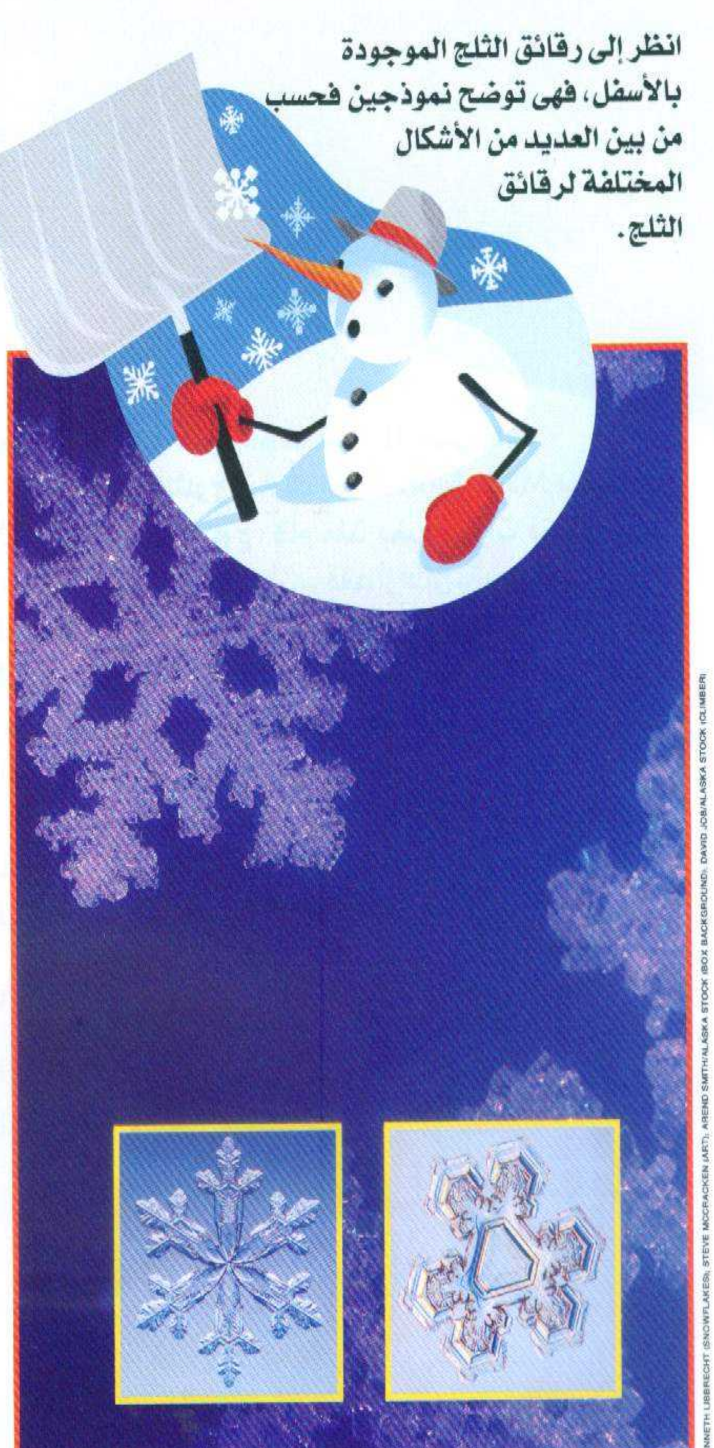
قبل أن يدرس «مور» الانهيارات الجليدية كان مهتمًا بالنتف الثلجية. وتتكون الكتل الثلجية من بلورات من الثلج، وهي لا تتشكل إلا في درجات الحرارة المنخفضة، والتي تقل عن الصفر المئوي، وهي الدرجة التي يتجمد عندها الماء، وفي بعض الأحيان تتجمع بلورات الثلج مع بعضها البعض، وتكوِّن كتلاً كبيرة.

وسواء كانت كبيرة أو صغيرة فإن معظم البلورات الثلجية سداسية الأوجه، بيد أنها غير متشابهة، وهي تتخذ ملايين الملايين من الأشكال، فبعضها يبدو كالإبر والبعض الآخر يبدو كشرائط طويلة من الخيوط، وكثير منها مستدير.

والكتلة الثلجية صغيرة نوعًا، ولكنها تتراكم فوق بعضها البعض مع مرور الوقت. وسواء كانت عاصفة ثلجية أم هبة خفيفة من الرياح المحملة بالثلوج، فسرعان ما تكتسي الأرض بشوارعها ومروجها بغطاء ناصع البياض يخطف الأبصار. تلك هي أرض العجائب الشتوية!



انظر إلى رقائق الثلج الموجودة بالأسفل، فهي توضح نموذجين فحسب من بين العديد من الأشكال المختلفة لرقائق الثلج.



KENNETH LIBBRECHT (SNOWFLAKES); STEVE MCCRACKEN (ART); AREND SMITH/ALASKA STOCK (BOX BACKGROUND); DAVID JOB/ALASKA STOCK (CLIMBER)

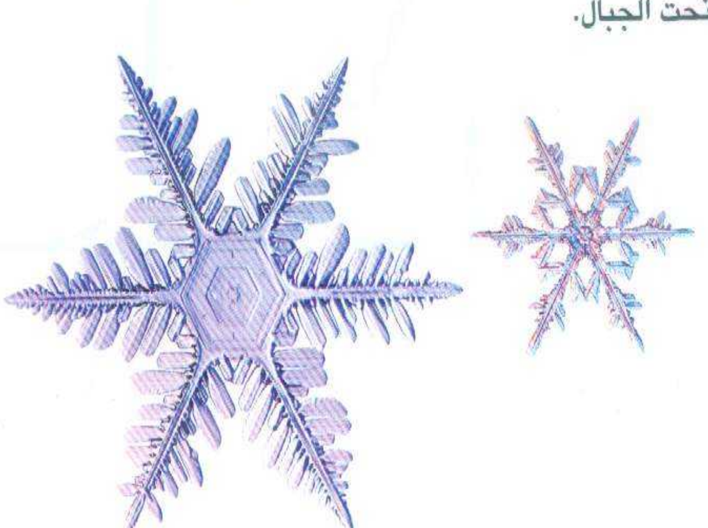


## أنهار من الجليد

عادة ما تكوِّن رقائق الثلج غطاءً هشًا من الثلج؛ وذلك بسبب الهواء الكثير الموجود بكثرة بين هذه الرقائق. ولكن مع تراكم الثلوج، يؤثر وزنها على الهواء الموجود بين هذه الرقائق ويدفع الهواء خارجًا.

وفي بعض المناطق تنهمر الثلوج بغزارة بحيث لا يتاح لها أن تنصهر بشكل كامل، ويأتي شتاء وراء شتاء، وكل شتاء يخلف وراءه ثلوجًا لم تنصهر؛ مما يؤدي إلى تراكمها، وقد يصل سمكها إلى عشرات الأمتار مما يخلف وزنًا هائلاً يؤثر على رقائق الثلج ويضغطها لتكون جليدًا صلبًا.

هذا الجليد يصبح فيما بعد نهرًا جليديًا Glacier، والأنهار الجليدية عبارة عن مناطق مكونة من الجليد والثلج معًا، ومن الممكن أن تكون صغيرة في مساحة فناء مدرسة، أو كبيرة بحجم ولاية، وتتحرك الأنهار الجليدية ببطء وتستطيع أن تشق الصخور وتنحت الجبال.



**رحلة تسلق باردة:** متسلق جليد يتسلق نهرًا جليديًا فى «ألاسكا».

## الثلج المتسارع

لم يكن الحائط الثلجى الذى تسلقه «مور» Moore عميقًا بما فيه الكفاية ليكون نهرًا جليديًا، كان ثلجًا فقط. ومع ذلك فقد كان «مور» على حق فى مخاوفه، فقد شكلت خطرًا قائمًا، حيث كان من الممكن فى أية لحظة أن تسقط كتلة من هذا الحائط مسببة انهيارًا جليديًا. والانهيارات الجليدية واردة الحدوث بعد سقوط الكثير من الثلج على المنحدرات شديدة الميل.

وكل عاصفة ثلجية تضيف طبقة جديدة من الثلج، ويصبح ركام الثلج أثقل فأثقل، فإذا أصبحت شديدة الثقل، تنزلق بعض الطبقات، وعندها يجب أن تنتبه!

تحدث الانهيارات الجليدية وهى تهدر فى حركتها المتسارعة منحدرة من أعالى الجبال بصورة تثير القشعريرة فى الأبدان، حتى تصل سرعتها فى بعض الأحيان إلى أكثر من ثلاثمائة كيلومتر فى الساعة. وهى تقتلع الأشجار وتدك المبانى فى طريقها.

وليست كل الانهيارات الجليدية متماثلة، فبعضها صغير، وبعضها ضخم مهول.

وفى «ألاسكا» حدث ذات مرة انهيار جليدى أخذ ينحدر لمسافة تجاوزت 12 كيلومترًا. ولحسن الحظ أن معظم الانهيارات الجليدية تحدث فى أعالى الجبال؛ حيث لا يعيش الكثير من الناس.

## رقم عالمى

عندما ينقضى فصل الشتاء ويحل فصل الصيف يكون جملة ما تراكم من ثلوج على جبل «بيكر» Mount Baker حوالى 29 مترًا، وهو رقم عالمى جديد أدهش الجميع وعلى رأسهم علماء الثلوج.

قد تكون فرصتك فى لمس نهر جليدى أو رؤية انهيارٍ جليدى أو النوم تحت غطاء من الثلج معدومة. ولكن إذ قدِّر لك أن تكون تحت سماء يتساقط منها رقائق الثلج، فامسك رقاقة منها وتأملها، عندئذ يمكنك أن تتخيل العالم البارد الكبير الذى تنتمى إليه هذه الرقاقة الرقيقة، إنها شىء بارد ولطيف، أليس كذلك؟



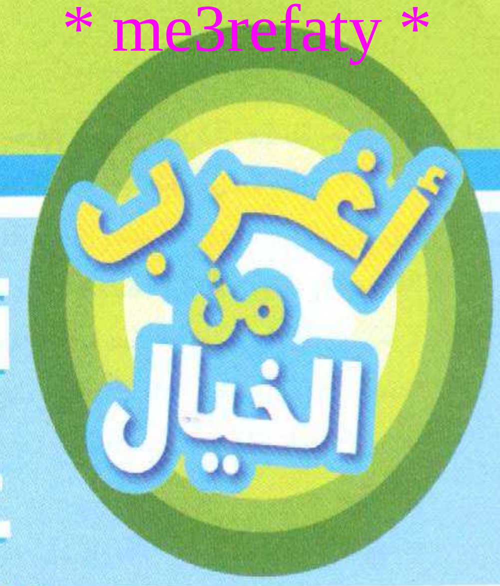

## كلمات جديدة

**انهيار جليدى avalanche:** كمية كبيرة من الثلج أو الجليد تنحدر من أعلى.

**نهر جليدى glacier:** منطقة دائمة من الثلج والجليد.

**رقاقة ثلجية snowflake:** قطعة صغيرة للغاية من الجليد.






إلياي. ك. هيرمان

# تعرّف على 10 معلومات غريبة جدًّا جدًّا جدًّا

غالبية **حيوانات الحبار** لها ثلاثة قلوب.



تنمو بعض أنواع الديدان ليصل طولها إلى 30 مترًا.

يبلغ وزن كوكب المشتري **ضعف وزن** جميع الكواكب الأخرى في **النظام الشمسي** مجتمعة.

أكثر من **64000** شخص في «الولايات المتحدة» يبلغ عمره **100** عام أو أكثر.

يوجد مصباح كهربائي في ولاية **«تكساس الأمريكية»** مازال منيرًا منذ **96 عامًا**.

يزداد **طول** روّاد الفضاء في الفضاء الخارجي بمقدار 7.6 سنتيمتر.

حوالي ربع مساحة «الولايات المتحدة» كان الجليد يغطيه منذ **18000** عام.

يقع حوالي **75٪** من البراكين تحت الماء.

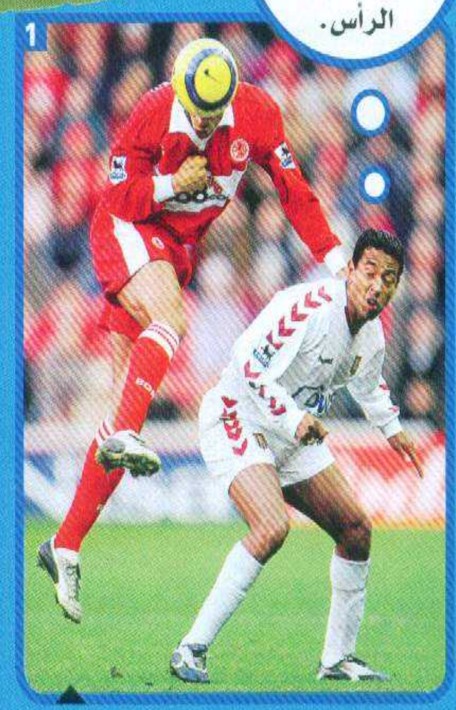
تستشعر صراصير الليل الأصوات بواسطة رُكبها.

بعض أنواع **الضفادع** تحتفظ بحياتها خلال فصل الشتاء عن طريق **التجمد الكامل**.

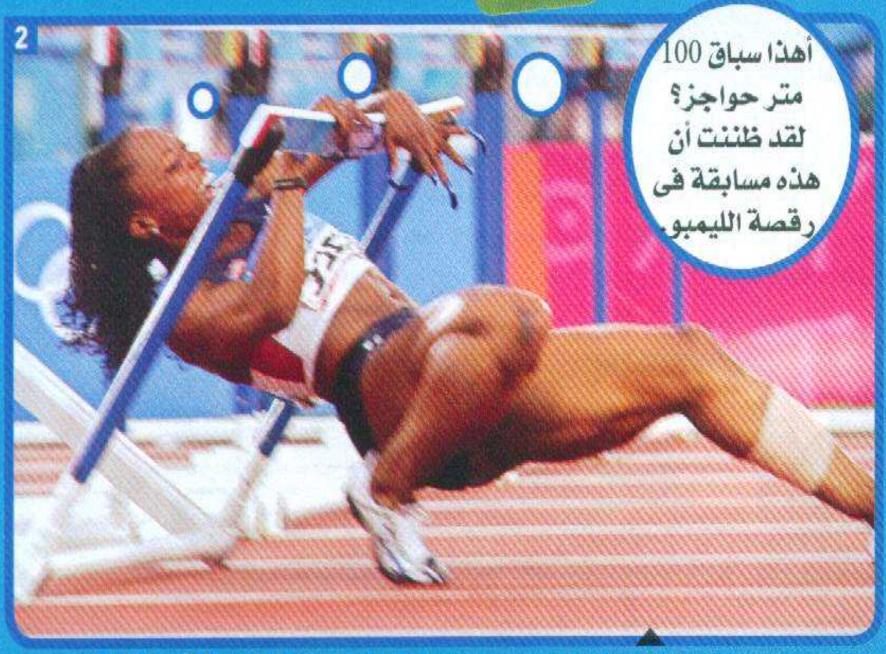
يمكن لخفاش واحد التهام **3000** حشرة في ليلة واحدة.

# طرائف رياضية

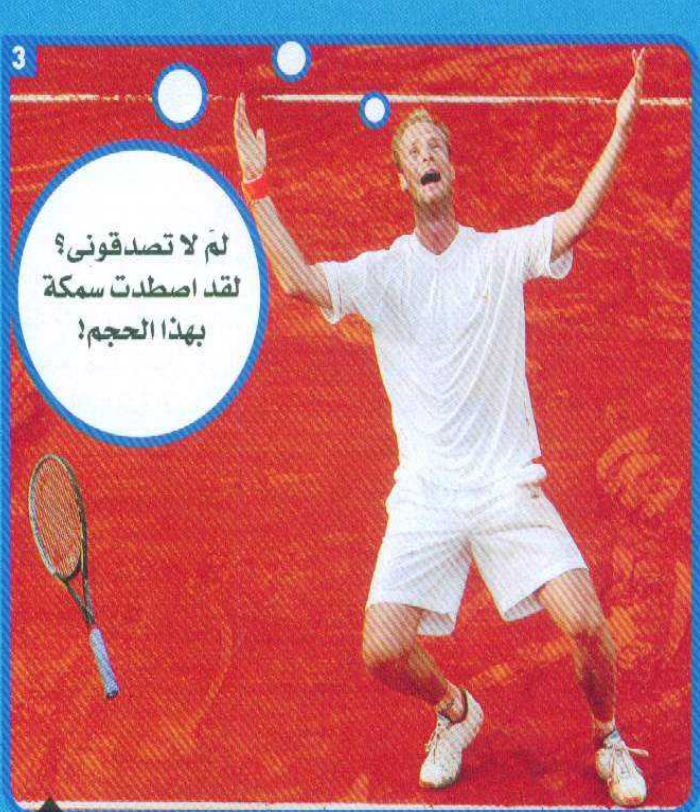
هاااا-هووو!



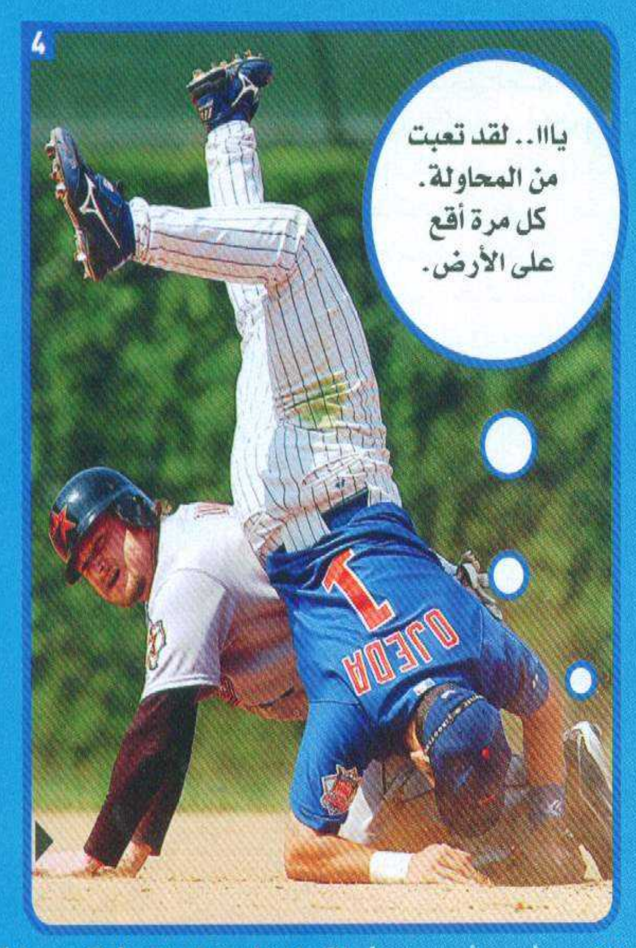

يقوم لاعب كرة القدم «نولبيرتو سولانو» Nolberto Solano بثنى جذعه إثر قفز اللاعب «مايكل ريزيجر» Michael Reiziger فوقه؛ لتلقى الكرة برأسه أثناء مباراة كرة القدم التى أقيمت بـ«ميدلزبرو» Middlesbrough فى «إنجلترا» بـ«المملكة المتحدة».




نجمة رياضة العدو «جايل ديفرز» Gail Devers الأمريكية تصطدم أثناء السباق بأحد الحواجز فى دورة الألعاب الأوليمبية عام 2004 التى أقيمت فى «أثينا» بـ«اليونان».




لاعب التنس الهولندى «مارتن ڤيركيرك» Martin Verkerk يقفز مبتهجًا إثر فوزه فى الجولة ربع النهائية لمباراة كرة التنس بدورة «فرنسا المفتوحة» عام 2003 بمدينة «باريس».




اللاعب «أوجى أوجيدا» Augie Ojeda من فريق Chicago Cubs يتعثر مصطدمًا باللاعب «جريج زون» Gregg Zaun من فريق Houston Astros أثناء مباراة كرة البيسبول التى أقيمت فى «شيكاغو» بـ«إلينويز».

TOSHIFUMI KITAMURA / AFP / GETTY IMAGES (1); LAURENCE GRIFFITHS / GETTY IMAGES (2); JONATHAN DANIEL / GETTY IMAGES (3); © REUTERS / CORBIS (4)
CREDIT GOES RIGHT HERE IN THIS SPOT

# تعالوا نتواصل..

صفحتنا صغيرة الحجم واسعة الأفق.. نتمنى أن تمتلئ بإسهامات الأصدقاء فى كل مجال من علم وخيال ونقد ومشاركة. مجلتنا بابها مفتوح لكل الأفكار والأسئلة والمقترحات والمعلومات والصور والرسومات.. كل فكرة من كل لون وكل شكل.. أى فكرة مهما كانت مجنونة أو غريبة أو طريفة تهمنا.. فكل فكرة مهمة، وكل اختراع خطير كان فى بدايته فكرة مجنونة لشخص مجد.. نقصد عبقريًا.. ونحن نعرف أن أصحابنا سوبر أذكياء، وسوبر ظرفاء، وسوبر.. عقلاء.. فتعالوا نتواصل.

**س** ما هى استخدامات الماس الصناعية؟ وكيف يتم استخراجه؟

چورچ ميشيل عبد المسيح - مصر الجديدة - القاهرة

**ج** الألماس هو أكثر الأحجار الكريمة صلابة وأغلاها قيمة ويتكون من بلورات من الكربون. وهو الأكثر بقاء بسبب صلابته؛ ولذلك فهو يُستخدم فى المجال الصناعى، مثل قطع وسحق وثقب المواد الصلبة الأخرى، لكن برغم ذلك إلا أنه لا يصلح للأغراض الصناعية غير 50% فقط من الماس المُنتج عالميًا.

«الماس الخام ردىء التكوين» ويحتوى على كثير من الشقوق والشوائب ولونه غير ناصع، لكن صلابته شديدة، ويُستخدم فى تشكيل الفلزات الصلبة التى يتم استخدامها فى صناعة السيارات والطائرات والآلات المختلفة. والسبب فى استخدام هذا النوع على وجه التحديد هو أنه يمكن باستخدامه التعامل فى كل الأوجه مع جميع أنواع الفلزات الصلبة بسرعة ودقة. ويُستخدم الماس كذلك فى أطراف أجهزة الحفر فى المناجم وفى التنقيب عن النفط.


**س** هل هناك حيوان عنده أكثر من قلب واحد؟
وإذا كان هناك فما هو؟ وكم قلبًا لديه؟

محمد أيمن - moe_ayman@hotmail.com

**ج** تتميز الحيوانات بوجود جهاز دورى يجرى فيه الدم، بعضها ذو جهاز دورى مفتوح لا يجرى الدم فيه داخل أوعية دموية مثل الحيوانات اللافقارية، كالعناكب والحشرات والقشريات والرخويات، ويتكون الجهاز الدورى من قلب ذى حجرات متعددة على طول ظهر الحيوان، وينساب الدم فى جيوب داخل الجسم حاملا المواد الغذائية، ولكنه لا ينقل الأكسجين. أما الجهاز الدورى المغلق فهو موجود فى جميع الحيوانات الفقارية، وفى بعض اللافقاريات مثل دودة الأرض؛ حيث يسير الدم داخل أوعية دموية تخرج من القلب وتعود إليه.

فدودة الأرض والحشرات وحيوانات مثل العنكبوت والكركند وسرطان البحر لها قلب بتجويف واحد أنبوبى الشكل يجرى فيه الدم عبر ثقوب فى القلب؛ حيث ينقبض القلب ويسد تلك الثقوب دافقًا الدم فى الشرايين. أما شعبة الرخويات مثل المحار والقواقع فلها قلوب معقدة إلى حد ما، فللواحد منها أذين واحد أو أذينان وبطين واحد فقط. وأما قلب السمك فله تجويفان: «بطين وأذين»، وأما الزواحف والبرمائيات الكبيرة فمعظمها لها قلوب ثلاثية التجويف: «بطين واحد وأذينان». وأما الطيور والثدييات فلها قلب رباعى التجويف، وقلب الإنسان مثال على ذلك فهو من الثدييات؛ حيث يعتبر القلب الرباعى أكثر القلوب تطورًا. وتعتمد سرعة دقات القلب على حجم الحيوان، فكلما كان الحيوان صغير الحجم كان قلبه سريع الضربات، ومثال ذلك قلب الطائر الطنان الذى يدق ألف دقة فى الدقيقة الواحدة، بينما يدق قلب الفيل 25 مرة فى الدقيقة، ويدق قلب الإنسان 72 مرة فى الدقيقة.



عنواننا البريدى: ص.ب 6 إمبابة-الجيزة-مصر-رمز بريدى 12411
بريدنا الإلكترونى : ng@nahdetmisr.com



NATIONAL GEOGRAPHIC

# NATIONAL GEOGRAPHIC
الطبعة العربية

# للشباب!

العدد (36) يناير 2010

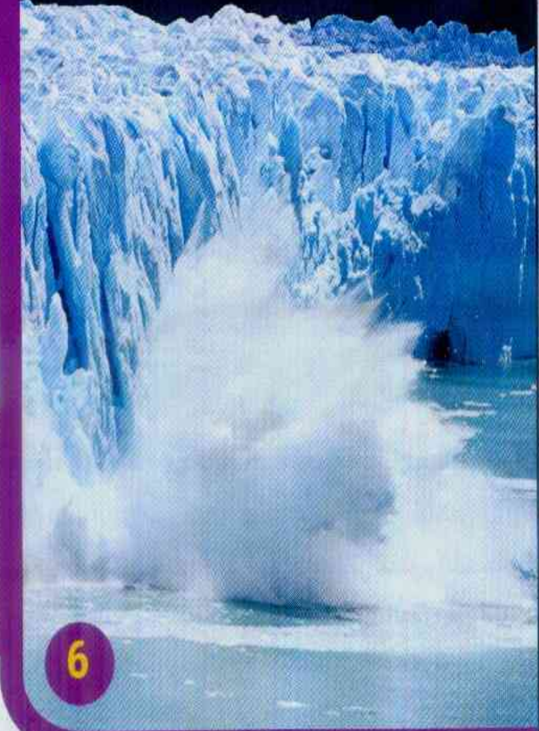





# البصمة البيئية

01/2010
الثمن: 8 جنيهات





CONTENTS:
© MARCO SIMONI/ROBERT HARDING WORLD IMAGERY/CORBIS; SUPERSTOCK/AGE FOTOSTOCK; COURTESY NATIONAL GEOGRAPHIC CHANNEL; CYRIL RUOSO / JH EDITORIAL / MINDEN PICTURES [BONOBOS LAUGHING].

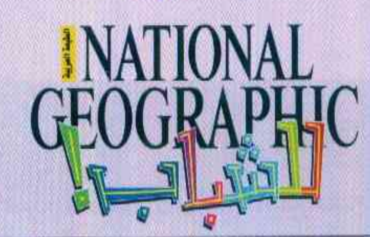
## صورة الغلاف

يا ترى هل طبيعة بصمتك على البيئة خضراء أم سوداء؟

© DUNDANIM/SHUTTERSTOCK [EYES OF PLANET EARTH]







رئيس مجلس الإدارة محمد أحمد إبراهيم
رئيس التحرير أحمد يوسف
مدير التحرير داليا محمد إبراهيم
نائب مدير التحرير أمل فرح
المدير الفنى مصطفى أسعد
سكرتير التحرير الفنى أحمد محمد أحمد
المراجع اللغوى جلال الخولى

الهيئة الاستشارية العلمية:
أ.د. محمد على أحمد رئيس قسم أمراض النبات - كلية الزراعة - جامعة عين شمس
د. أميمة كامل كبير خبراء التوعية والتعليم البيئى وتبسيط العلوم
أ.د. محمد حلمى النجدى رئيس قسم الكيمياء بعلوم القاهرة سابقا








طبعت بمطابع نهضة مصر

رقم الإيداع: 12778/2007 الترقيم الدولى: ISSN 1687-6350



التحرير والمراسلات:
ص.ب. 6 إمبابة - الجيزة - مصر - رمز بريدى 12411
Tel:02/33042682 - Fax:02/33042681 • ng@nahdetmisr.com



سعر النسخة داخل جمهورية مصر العربية 8 جنيهات مصرية

خدمة العملاء:
customerservice@nahdetmisr.com

الاشتراكات
سنوى: 88 جنيها مصريا ■ نصف سنوى: 48 جنيها مصريا
عن طريق البنك الأهلى سوسيتيه جنرال (جميع الفروع)
على رقم الحساب التالى: 58-15008
للإعلان: تليفون: 02 33042682 • فاكس: 02 33042681








**NATIONAL GEOGRAPHIC YOUTH** magazine's numerous honors include the Parents' Choice Gold Medal, a Parent's Guide Children's Media award, the Folio: Editorial Excellence Award, the Ed-Press Golden Lamp Award, and an Ozzie Award for Design Excellence.




المصـدر والصور من الوكالـة العربية
للأخبار العلمية WWW.ARABSN.NET.

## وزن البحـــر

قام فريق من العلماء الألمان بمحاولة تعد الأولى من نوعها، من أجل قياس وزن البحر! ولقد قام مركز الأبحاث الألماني «جي إف زد» بجمعية «هيلموتز» ومعهد «ألفريد – فايجنر للعلوم القطبية والبحرية» بالتوصل إلى طرق متطورة من أجل قياس كتلة البحر، عن طريق حساب وملاحظة التقلبات القصيرة المدى في التوزيع المكاني للكتل المائية على نطاق أصغر داخل كتلة من الماء موجودة في نطاق أكبر، ويحتاج العلماء كذلك إلى معرفة «طبوغرافية القاع» ومقدار ارتفاع مستوى البحر، بالإضافة إلى درجات الحرارة والمكون الملحي، وعن طريق استخدام محطات الـ«جي بي إس» الثابتة على الأرض، وكذلك صور ومعلومات الأقمار الصناعية يمكن قياس كتلة الماء، ومع أن المشروع العلمي يبدو جادًا جدًا إلا أن نتائجه إلى حد ما ستظل تقريبية.

## سوائل تعقيم الأيدي ومكافحة الفيروسات

في دراسة أجراها مجموعة من الباحثين في المركز الأمريكي للرقابة على الأمراض والوقاية منها، حول أنسب المواصفات التي يجب أن يحتوي عليها سائل تنظيف الأيدي، جاءت النتائج لتؤكد أن السوائل التي تحتوي على كحولات بتركيزات تتراوح بين 60 و95% تكون فعالة تمامًا في القضاء على الفيروسات، بينما تلك التي تقل عن هذا التركيز تكون غير ذات فعالية كافية.

إلا أن الدكتورة «آن تشوشات» - مديرة إدارة المناعة وأمراض الجهاز التنفسي في المركز - أصرت على أن أفضل وسيلة للتعقيم هي غسل اليدين بالماء والصابون، إضافة إلى سوائل التعقيم ذات المحتوى الكحولي العالي، وقالت «تشوشات» إن نحو 80% من الفيروسات والأمراض تنتشر عن طريق اليدين؛ لذا كانت نظافة اليدين هي خط الدفاع الأول للوقاية.



# التاميفلـــو

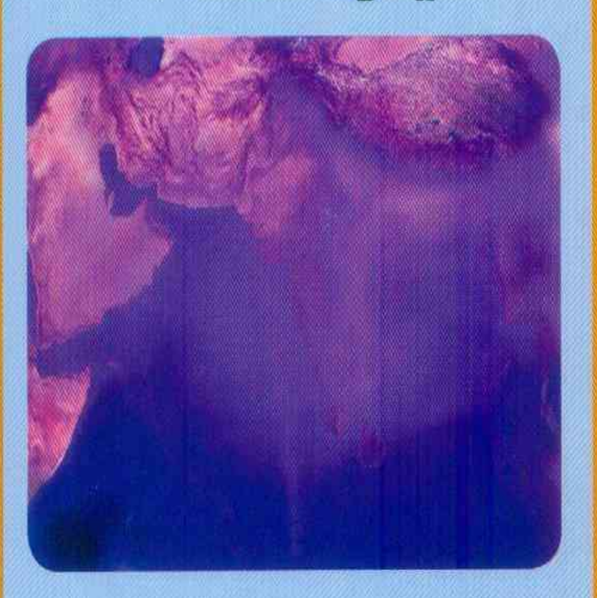
أفادت منظمة الصحة العالمية أن هناك دلائل تشير إلى أن عقار «التاميفلو» فعال فى منع أو خفض المرض الحاد أو حتى الوفاة بالنسبة للمصابين بـ«إنفلونزا الخنازير»، وأوصت المنظمة بالبدء فى العلاج بـ«التاميفلو» عند استمرار أعراض «الإنفلونزا» لأكثر من ثلاثة أيام، لكنها بالمقابل لم تحث الأصحاء أو المصابين بالإنفلونزا الموسمية على تناوله؛ لكون الغالبية العظمى من المصابين بالفيروس الموسمى يتعافون دون اللجوء لأى نوع من الرعاية الطبية.

# الأطعمة الدسمة تضعف المناعة

فى دراسة أجرتها «السويد»، تم الربط بين تناول الأطعمة الدسمة وضعف أداء الجهاز المناعى، وأوضح الباحث «لويس ستراندبيرغ»، أنه من المعتاد أن ترتبط السمنة بالالتهابات غير الجرثومية؛ مما يعنى أن الدفاعات المناعية تم تنشيطها بشكل غير ضرورى، إلا أن التجارب المعملية التى اعتمدت على الفئران ـ حيث تم إطعامها بنظام غذائى غنى بالدهون ـ أظهرت ضعف دفاعات الجسم عند مواجهة البكتريا؛ وبالتالى أفادت الدراسة التى أجريت لتحليل تأثير الطعام الدسم على المناعة أن التغذية الغنية بالدهون تؤدى إلى تخفيض النشاط المناعى الدفاعى لجسم الإنسان.



# أصل الغلاف الجوى يعود للفضاء



فى مجلة «ساينس»، نشر الباحث الأمريكى «جريج هولاند» أن الغازات التى انبعثت من البراكين لا يمكن أن تكون قد ساهمت بهذا الحجم الهائل فى تكوين الغلاف الجوى، وأضاف أن الدراسة التى أجراها ـ بالتعاون مع مجموعة من الباحثين والعلماء من جامعة «هيوستن» الأمريكية ـ تقول إن هناك نظرية جديدة مفادها أن تكوُّن المحيطات والغلاف الجوى للأرض كان بسبب سقوط أجسام ومواد شبيهة بالمذنبات غنية بالغازات والمياه من الفضاء، لكن الأمر لن يتعدى كونه نظرية علمية تحتمل الخطأ والصواب لحين التأكد منها.

# قمم مختفية



إنها هائلة الحجم حتى إنه يمكنها إغراق سفن بأكملها، فلا عجب إذن أن يراقبها العلماء عن كثب!



لوك ديسجاردينز
متنبئ أول بهيئة خدمة الجليد الكندية

عند الساحل الغربى لجزيرة «جرينلانـد» Greenland تتدفق الأنهار الجليدية Glaciers إلى البحر ببطء، وعندما تصل إلى الحافة يصدر صوت أشبه بالهدير، ويتشقق الجليد لتنفصل على أثره قطعة كبيرة من الثلج - قد يصل حجمها إلى حجم ملعب كرة - عن باقى النهر وتميل ثم تغطس فى الماء، وهكذا تنفصل قطعة الجليد الضخمة سابحة فى البحر وحدها لتصبح جبلًا جليديًا Iceberg.

ما إن يتكون جبل جليدى جديد حتى أبدأ فى مراقبته وتتبعه كجزء من مهام عملى لصالح هيئة خدمة الجليد الكندية Canadian Ice service، فأنا أشارك فى توقع مسارها، وللقيام بهذا يلزمنى الإحاطة بكل شىء عنها قدر المستطاع.

استراتيچية القــــراءة

ما الذى تعرفه عن الجبال الجليدية؟ أثناء قراءتك، اربط ما تعرفه مع ما تتعلمه من معلومات جديدة.




جبل جليدى يتكون نتيجة انفصاله عن أحد الأنهار الجليدية فى «الأرجنتين».

## جبال متنوعة الأحجام

أحد أوائل الأمور التى تعلمتها فى هذا المجال هو أنه لا يوجد ما يمكن تسميته بالحجم النموذجى للجبال الجليدية، إذ يمكن أن تأتى بأى حجم كان، فقد يأتى بعضها صغيرًا فى حجم الإنسان العادى، أو كبيرًا جدًا بحجم منزل ضخم أو مجمع تجارى عملاق، وفى بعض الأحيان يمكن أن يتعدى جبل جليدى عملاق فى حجمه مساحة إحدى الولايات الصغيرة، وقد تعدى حجم أكبر جبل جليدى تم تسجيله حتى اليوم. واسمه B-15- مساحة جزيرة «رود أيلاند» Rhode Island وولاية «ديلاوير» Delaware الأمريكية مجتمعتين.

يلعب حجم الجبل الجليدى دورًا كبيرًا فى تحديد مدة بقائه، فمنذ لحظة انفصال Clave الجبل عن النهر الجليدى وتجوله حرًا طليقًا فى مياه المحيط حتى يبدأ فى الذوبان Melting، وعادة ما تذوب الجبال الجليدية الصغيرة بسرعة أكبر، فى حين تطفو Float الكبيرة منها فى المياه لعدة أعوام قبل ذوبانها نهائيًا.

## أشكال غريبة

تعلمت أيضًا أن الجبال الجليدية فى تغيير مستمر؛ إذ تنحت الرياح والأمواج ثقوبًا فى الجليد، ويمكن أن تنتج أشكالاً رائعة من هذا النحت مثل أشكال القصور والقواقع.

فمع ذوبان الجبل الجليدى تذوب الكثير من المواد العضوية والأملاح فى مياه المحيط، وهى تمثل غذاء للكثير من الكائنات مثل القريدس «الجمبرى» والحيتان وغيرها من الكائنات البحرية الأخرى.

مهما اختلف شكلها تتكون الجبال الجليدية من جزأين أساسيين، الجزء العلوى Sail الظاهر فوق سطح الماء، والقاعدة keel وهى الجزء الموجود تحت الماء، ويفوق حجم قاعدة الجبل الجزء العلوى بثمانية أضعاف، كما يمكن أن تتشعب تحت الماء تمامًا كجذور الأشجار، ولا يستطيع البحارة رؤية قواعد الجبال الجليدية والتى يمكن أن تكون قريبة جدًا منهم أحيانًا.

## حماية السفن البحرية

لا أحد يرغب فى تكرر كارثة «تيتانيك» المأساوية رغم إمكانية ذلك؛ بسبب ازدحام مياه شمال «المحيط الأطلنطى» بالجبال الجليدية العملاقة حيث تبحر مئات السفن عبر المكان نفسه كل يوم، وتختبئ الجبال الجليدية التى تصطدم ببعضها البعض؛ نظرًا لأن تيارات المحيط Currents تدفعها لمسافات طويلة.

جرب البحارة قديما وحديثا كل الطرق تقريبًا لحماية سفنهم من مخاطر الجبال الجليدية، بتفجيرها وتقطيعها لأجزاء أصغر، كما حاولوا سحبها من طريقهم، الآن ومن واقع خبرتهم بالأمر يكمن الحل الأمثل فى تجنبها والابتعاد عن خطرها، وتساعد هيئة خدمة الجليد الكندية بالتعاون مع دورية الجليد الدولية International Ice Patrol البحارة فى ذلك، إذ نحاول تحديد مواقع الجبال الجليدية بدقة من خلال دراسة الصور المأخوذة من الطائرات والأقمار الصناعية بالإضافة إلى تقارير شهود عيان، ومن خلال الاستعانة ببرنامج للكمبيوتر نقوم بتحديد المسار المحتمل له، وفى كل يوم نضيف كل جديد نتعلمه لقاعدة ضخمة من البيانات، بعدها نرسل تقارير تحدد على أساسها السفن أماكن الجبال الجليدية؛ مما يساعدها على اختيار الطرق الآمنة فى رحلاتها، وهكذا نتأكد من بقاء الأحداث المماثلة لحادثة «تيتانيك» جزءًا من الماضى.

قد يبدو الجزء العلوى لهذا الجبل صغيرًا، لكن قاعدته المغمورة تحت الماء قد تفوق الجزء العلوى بثمانية أضعاف.

## مأساة بحرية

أشهر مثال على خطورة الاصطدام بالجبال الجليدية هو حادثة غرق السفينة «تيتانيك» Titanic؛ فقد كانت أكبر وأضخم سفينة فى تاريخها، وفى عام 1912 كانت السفينة تقطع الجهة الشمالية من «المحيط الأطلنطى» Atlantic Ocean، وفجأة ظهر ظل شاحب لشىء ما فى الماء، لقد كان جبلاً جليديًا فاق السفينة ارتفاعا، وضربت قاعدته هيكل السفينة بعنف، وأحدث الاصطدام ستة ثقوب صغيرة فى جانب السفينة تدفقت منها المياه إلى الداخل، وهكذا غرقت السفينة.

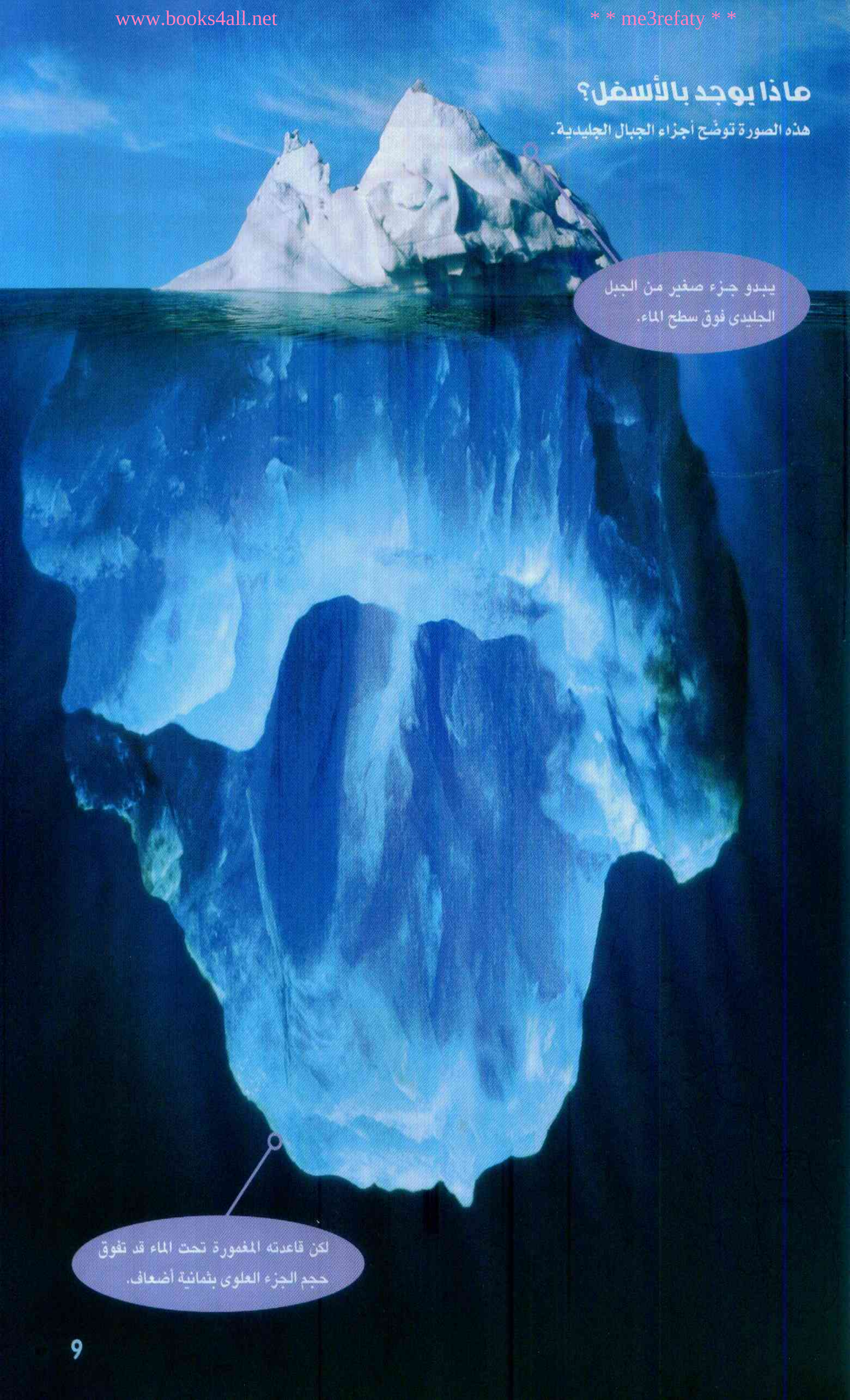
فقد أكثر من 1500 شخص حياتهم فى هذه الحادثة، وصدمت الحادثة العالم، لكنها دفعته للتصرف حيال الأمر، والآن أنا أعمل على التأكد من عدم تكرار وقوع حوادث شبيهة بمأساة «تيتانيك» مرة أخرى.

## كلمات جديدة

- **انشقاق Calving**: انفصال قطع الجليد عن النهر الجليدى لتتكون بذلك الجبال الجليدية.
- **تيار مائى Current**: ماء جارٍ.
- **نهر جليدى Glacier**: جسم كبير من الجليد يتحرك على اليابسة.
- **جبل جليدى Iceberg**: قطعة كبيرة من الجليد الطافى فى مياه البحر.



RALPH LEE HOPKINS/NATIONAL GEOGRAPHIC STOCK


ماذا يوجد بالأسفل؟
هذه الصورة توضح أجزاء الجبال الجليدية.
يبدو جزء صغير من الجبل الجليدى فوق سطح الماء.
لكن قاعدته المغمورة تحت الماء قد تفوق حجم الجزء العلوى بثمانية أضعاف.

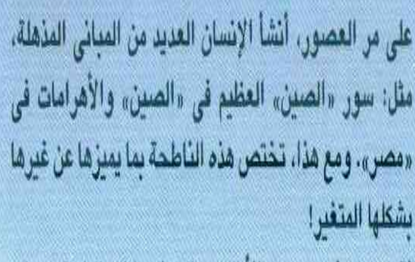
# أغرب ناطحة سحاب في العالم

## تعرف على ناطحة سحاب فريدة من نوعها

دوجلاس إ. ريتشارد

على مر العصور، أنشأ الإنسان العديد من المباني المذهلة، مثل: سور «الصين» العظيم في «الصين» والأهرامات في «مصر»، ومع هذا، تختص هذه الناطحة بما يميزها عن غيرها بشكلها المتغير!

فقد تتمكن في يوم من الأيام من العيش داخل ناطحة سحاب يتغير شكلها على الدوام. من المنتظر إنشاء ناطحة السحاب الأولى من هذا النوع - المعروفة باسم الأبراج الديناميكية Dynamic Towers - في مدينة «دبي» بـ«الإمارات العربية المتحدة». ومن المتوقع أن يتعدى طول الناطحة طول نصب «واشنطن» التذكاري الشهير Washington Monument بمرتين ونصف. يتحرك كل دور فيها بحركة ثابتة بدوران كل من الأدوار على حدة وبسرعات مختلفة وكأنه مكعب «روبيك» Rubik ذو الألوان المتعددة، وقد تم تدويره بأيد خفية. يقول «ديفيد فيشر» David Fisher، المهندس المعماري صاحب الفكرة: «لن تستطيع رؤية هذا الصرح بنفس الشكل مرتين».






### الحياة داخل برج ديناميكي

أثناء تناولك طعام الإفطار في المطبخ على ارتفاع 402 متر من سطح الأرض تشعر برغبتك في تغيير المنظر الذي تطل عليه. كل ما عليك هو قول: «إطلالة على البحر» بصوت عالٍ حتى يلتقط جهاز تحكم خاص صوتك؛ ليبدأ طابق شقتك الفخمة بالدوران لتتحقق رغبتك على الفور.

بعد الانتهاء من الإفطار، تقرر الاستمتاع بالسباحة قليلاً قبل الذهاب إلى المدرسة. وعليه تسرع بالقفز في حمام السباحة الداخلي الملاصق لغرفة النوم. وأخيراً تلِج ووالدتك إلى داخل السيارة المركونة أمام مدخل شقتك (الصورة السفلى) في الطابق الـ 77. تقود والدتك السيارة إلى داخل مصعد ضخم ينزل بالسيارة إلى الأرض لتنطلق من فورك!




### برج صديق للبيئة

صمم البرج بطريقة تستغل قوة الرياح في تحريكه؛ ليكون بهذا أول ناطحة سحاب في التاريخ تولد الطاقة اللازمة لحركتها ذاتياً.

برج «تايبيه» 101 بمدينة «تايبيه» في جزيرة «تايوان» بالجزء التابع لـ«الصين»: مصمم لمقاومة الرياح القوية حتى سرعة 1.6 كم/س.

مبنى «إمباير ستيت» في مدينة «نيويورك» الأمريكية: يضرب البرق ناطحة السحاب تلك حوالي 100 مرة سنوياً.



برج «ويليس» (المعروف سابقاً باسم برج «سيرز») في مدينة «شيكاغو» بولاية «إلينوي»: بارتفاعه الذي يصل حتى 441.9 م، يعد البرج الأعلى في قارة «أمريكا الشمالية».

من أجل توليد الكهرباء، سيتم وضع شفرات لطاحونة هواء بشكل عمودي بين طوابق البرج (الصورة السفلى) ليصل عدد توربينات الرياح إلى 79 توربينًا، بالإضافة إلى تزويد أسطح كل طابق بألواح شمسية لتخزين الطاقة الشمسية. معًا سيتم توليد طاقة كهربائية تكفي احتياجات البرج بأكمله، بالإضافة إلى عدة أبراج مجاورة.

## متغير دائمًا

قد يبدو لك هذا ضربًا من الخيال، إلا أنه من المتوقع أن يتحول البرج الديناميكي إلى حقيقة في غضون سنوات قليلة، لتضم الطوابق الـ 35 الأولى مكاتب عمل وفندقًا فخمًا، بينما تضم الطوابق من 36 وحتى 70 عددًا من الشقق السكنية. ومن المقرر أن تضم الطوابق العشرة العليا في البرج المكون من 80 طابقًا شقة واحدة في كل دور. وفي الوقت الذي سيتحكم فيه المهندس المعماري في حركة معظم طوابق الناطحة؛ سيتمتع مالكو تلك الشقق العشر العليا بحرية تحريك شققهم في الاتجاه الذي يرغبونه. ومن المتوقع أن يصل سعر الشقة الواحدة إلى 36 مليون دولار، وأن تساوي مساحتها مجموع مساحة 5 بيوت متوسطة في «الولايات المتحدة».




## صناعة ناطحات السحاب!

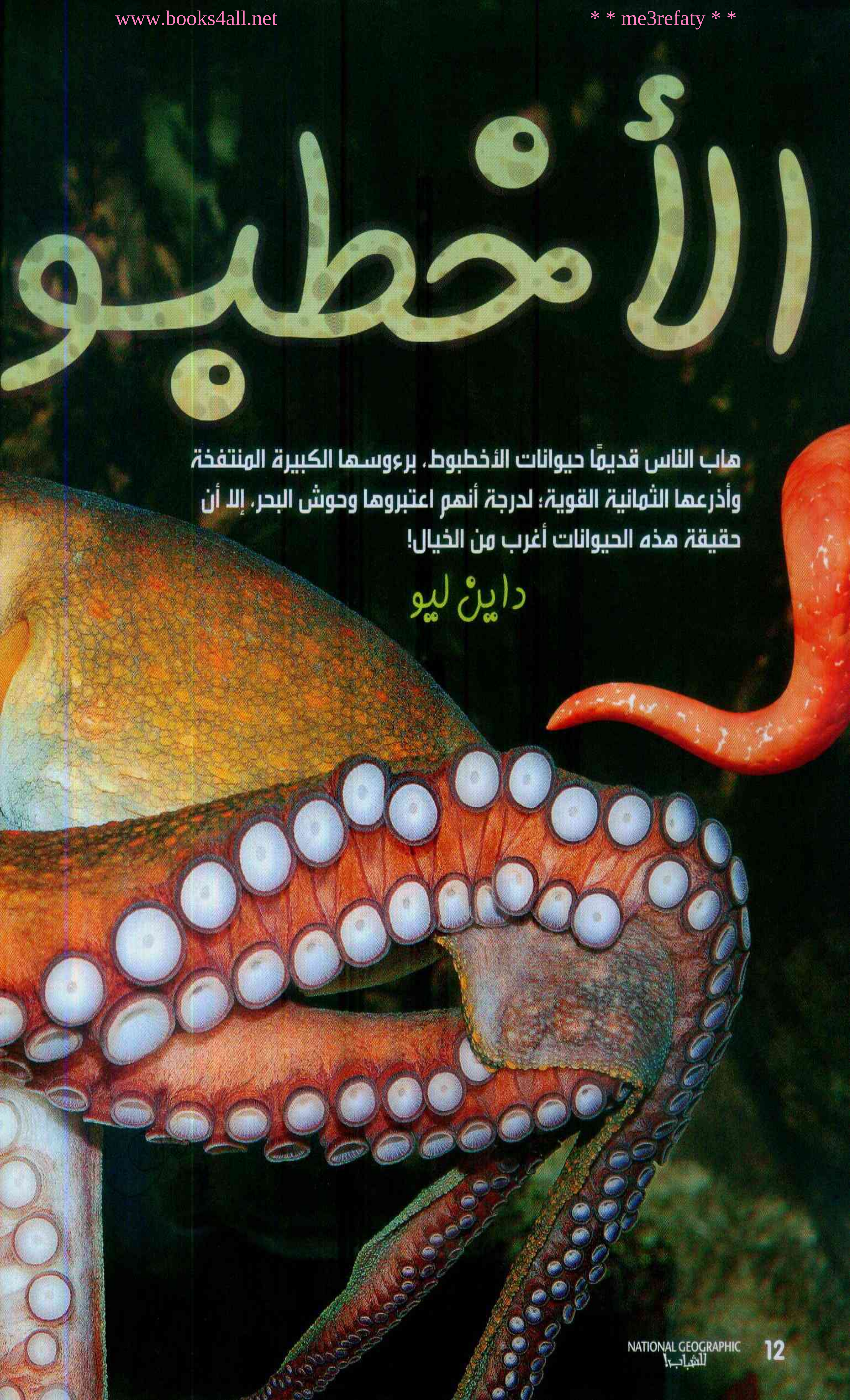
عادة ما تبنى ناطحات السحاب طابقًا بعد آخر، من الأسفل حتى الأعلى. أما بالنسبة للبرج الديناميكي: فسيكون البرج الأول من نوعه الذي يتم بناؤه داخل مصنع؛ ليكون القلب الصلب وحده هو الجزء الوحيد الذي يتم صنعه في الموقع. تحوي الأسطوانة الضخمة، التي يصل وزنها إلى 544 طنًا . المصاعد وشبكة أنابيب المياه. في أثناء بنائها، ستتم صناعة أجزاء كل طابق على حدة في أحد المصانع، ثم تنقل بحرًا إلى موقع البناء كاملة التجهيزات، بما في ذلك قطع الأثاث داخلها، وهناك ترفع الطوابق بالقرب من الأسطوانة الضخمة وتمرر من خلالها من أعلى إلى أسفل لإنهاء البناء بطريقة آمنة وسريعة وأقل كلفة.



برجا «بتروناس» التوءم بـ«كوالا لامبور» في «ماليزيا»: للبرجين 32000 نافذة، يستغرق تنظيف نوافذ كل برج فيهما شهرًا كاملًا.

مركزا المال الدوليان بـ«هونج كونج» في «الصين»: يضم المركزان 62 مصعدًا في المبنى الذي يصل ارتفاعه إلى 415 مترًا.

برج «جن ماو» بـ«شنغهاي» في «الصين»: يحتل مركز المراقبة في هذا البرج قمته في الطابق الـ88.



# الأخطبو

هاب الناس قديمًا حيوانات الأخطبوط، برءوسها الكبيرة المنتفخة وأذرعها الثمانية القوية؛ لدرجة أنهم اعتبروها وحوش البحر، إلا أن حقيقة هذه الحيوانات أغرب من الخيال!

دايَن ليو




**استراتيجية القـــراءة**

فكر فيما تعرفه من معلومات عن الموضوع؛ لقراءة ما بين السطور والوصول للمعنى الكامل المقصود.

## تحيّر

العاملون فى المحمية المائية فى «سياتل» Seattle أمام لغز غامض يصعب حله، فقد اعتادوا العثور على أسماك قرش ميتة داخل الحوض، دون التعرف على السبب الحقيقى لذلك، فهل كانت أسماك القرش تلك مريضة؟ أم أنها هلكت على يد حيوانات ضارية أخرى أقوى؟

صمم العاملون على معرفة السبب؛ فثبتوا فى الحوض كاميرات تصوير وانتظروا النتيجة، وفى وقت متأخر من إحدى الليالى التقطت الكاميرات صورة الفاعل الحقيقى، ولم يستطع العاملون تصديق ما رأته أعينهم.

كان قرش كلب البحر Dogfish Shark يسبح فى طريقه والأسماك الصغيرة تبتعد من أمامه بسرعة خاطفة، وأثناء مروره فوق مجموعة من الصخور الملونة، دبت الحياة فجأة فى إحداها لتمسك ثمانى أذرع طويلة شبيهة بالثعابين بسمكة القرش من كل الاتجاهات، وقاوم القرش الذى تسمر فى مكانه قليلاً، ثم سكن تماماً.

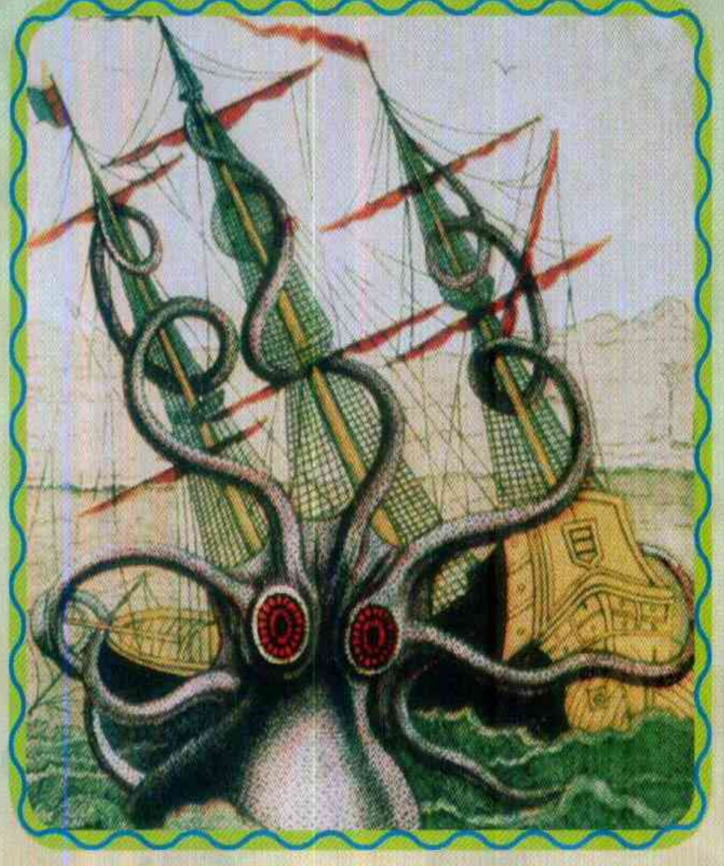
انتهى الموقف واختفى الفاعل!! لقد كان هذا أخطبوطاً، ورغم أن أسماك القرش عادة ما تهاجم الأخطبوط، إلا أن هذا لم يحدث هذه المرة، وأخيراً أخذ الأخطبوط فريسته بعيداً لتناول عشائه.. وهكذا تم حل اللغز.

## وحوش البحر

أثارت حيوانات الأخطبوط الكثير من الجدل والغموض حولها لقرون عدة، فكان القصاصون قديماً يسمونها «أسماك الشيطان» Devilfish، وكانت هذه المخلوقات البحرية الغريبة بالنسبة لهم وحوشاً شريرة تظهر من المحيط ملوّحة بأذرعها العملاقة؛ لتسحب معها السفن الكبيرة إلى القاع.

ساهم العثور على جثث عدد من هذه الحيوانات النافقة على الشواطئ فى تشكيل بعض ملامح هذه الصورة؛ نظراً لملمس أجسامها الهلامى الرخوى المنتفخ وكثرة أذرعها الغريبة المنظر.

اليوم يجوب العلماء أعماق المحيط لمراقبة أسلوب حياة هذه الحيوانات فى بيئتها الطبيعية، إلى جانب دراستها فى المعامل، وقد توصلوا إلى اكتشافات كثيرة وغريبة تضاهى غرابة وصفها فى قصص التاريخ القديم.



خاف الناس قديماً من الأخطبوط باعتباره من وحوش البحر، وتم رسم هذه اللوحة على يد فنان سنة 1805.

## أملس ورخو

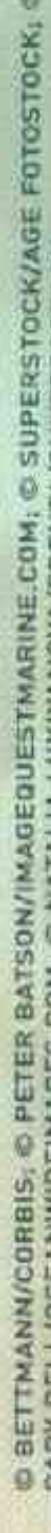
ما الذى يميز الأخطبوط عن باقى الحيوانات؟ نظرة قريبة فاحصة على طبيعتها وأشكال أجسامها تعطينا الإجابة؛ إذ ليس لهذه الحيوانات اللافقارية Invertebrate هياكل خارجية Exoskeleton؛ إلا أن لدى معظمها جزءاً واحداً فقط صلباً: الخطاف الشبيه بمنقار الببغاء.

كما يتميز باقى جسم الأخطبوط المكون من رأس وثمانى أذرع بملمسه الرخو، وهو ينتمى لطائفة الرأسقدميات Cephalopods لتكوّن جسمه من رأس وقدم فقط، ويمكن للأخطبوط الرخو تغيير شكل جسمه بسهولة؛ وهذا يجعله قادراً على حشر جسمه فى الأماكن الضيقة، فإذا اتسع المكان لإدخال خطافه الصلب، فسيتمكن الأخطبوط حتماً من إدخال باقى جسمه أيضاً.



تشبه زعانف أخطبوط «دامبو» فى شكلها آذان الأفيال.

يعيش أخطبوط الحيد المرجانى الكاريبى Caribbean Reef Octopus فى المياه الضحلة بين الشعب المرجانية والصخور والحشائش البحرية.




## من كل الأحجام

هل بإمكان هذه المخلوقات البحرية سحب السفن إلى قاع البحر حقًا؟ لا بد من دلائل تؤكد صحة ذلك.

يوجد حوالى 250 نوعًا مختلفًا من حيوانات الأخطبوط، تعيش كلها فى المحيط، فضلاً عن قدرة بعضها على العيش وسط مياه المحيط المتجمد الشمالى، وتصل هذه الحيوانات لأحجام كبيرة، وأكبرها هو أخطبوط المحيط الهادى Pacific Octopus والذى قد يصل طوله حتى 6 أمتار ليضاهى طول حافلة مدرسية صغيرة!

من ناحية أخرى نجد أنواعًا من الأخطبوط غاية فى الصغر؛ إذ لا يتجاوز حجم أخطبوط «كاليفورنيا القزمى» California Lilliput حجم عملة معدنية صغيرة.

تعيش بعض أنواع الأخطبوط أمثال أخطبوط «دامبو» Dumbo Octopus فى أعماق المحيط، وقد أخذ هذا الأخطبوط اسمه من تشابه شكل زعانفه مع شكل أذنى الفيل «دامبو» إحدى شخصيات «ديزنى» المشهورة. والتى تساعده على السباحة حتى عمق 7000 متر تحت سطح الماء، وهو المستوى الأعمق الذى لايستطيع أى أخطبوط بلوغه، بل ويتعذر على الكثير من الكائنات البحرية الأخرى الوصول إليه.

تعيش أنواع أخرى مثل الأخطبوط ذى الحلقات الزرقاء Blue-Ringed Octopus فى المياه الضحلة وعلى صخور الحيد البحرى، ولا يتعدى هذا الأخطبوط فى حجمه كف طفل صغير، لكن لا تنخدع بصغر حجمه ولا بألوانه البراقة، فهو أشد خطورة من أى أخطبوط آخر! فعضته مهلكة.



تظهر بقع زرقاء اللون على جسم الأخطبوط ذى الحلقات الزرقاء عند شعوره بالخطر.

## قوى خارقة

قد لا يكون فى وسع الأخطبوط إغراق السفن، وربما بدا ضعيفًا ورخوًا مقارنة بالحيوانات البرية، لكن الوضع يختلف تحت الماء؛ حيث تتفوق حيوانات الأخطبوط فى موطنها بسرعتها وفتكها بالكائنات البحرية الأخرى، ويتميز الأخطبوط بسرعته المذهلة فى السباحة؛ حيث يمتص مياه البحر عن طريق تجويف Mantle داخل جسمه، ثم يضخه إلى الخارج عبر قناة تسمى القمع Funnel؛ مما يعطى الأخطبوط قوة دفع إلى الخلف، فضلاً عن قدرته على الزحف فوق قاع المحيط بانزلاق أذرعه فوق الصخور وداخل الشقوق أثناء بحثه عن طعامه من السرطانات Crabs والكركند (جراد البحر) Lobsters والمحار Clams والسمك Fish.

تغطى الممصات الشبيهة بالأكواب أذرع الأخطبوط الثمانى المسئولة عن الإحساس والشم والتذوق، فضلاً عن استخدامها لإطباق قبضته على فريسته؛ حيث تلتصق الممصات بالحيوانات وتمسكها بإحكام؛ ليبدأ الأخطبوط فى إعمال فكيه القويين فى تقطيع الفريسة إلى شرائح والتهامها.

حتى الأصداف الصلبة للفريسة لا تقف عائقًا أمام الأخطبوط؛ إذ يستخدم لسانه الشبيه بآلة الثقب لفتح الصدفة، كما يستعين الأخطبوط بلعابه السام لشل حركة الفريسة بإضعاف عضلاتها ثم فتح الصدفة، وبهذا لا تحظى الفريسة بفرصة فى مواجهة الأخطبوط الجائع.

## تضحية أم

لن تدرك مدى شراسة هذه الحيوانات ما لم تختبر بنفسك رد فعل الأخطبوط الأم عند العبث ببيضها؛ إذ تدافع عنه حتى الموت ولا تقبل أن يقترب أى كائن منه، وتلجأ إناث بعض الأنواع مثل أخطبوط المحيط الهادى العملاق إلى إخفاء بيضها داخل أوكار خاصة ذات حماية من الطبيعة من حولها، وتبدأ الأم بإغلاق فتحة الوكر بالصخور؛ مما يزيد صعوبة دخول الحيوانات المفترسة إليه، ثم تضع فيه عشرات الآلاف من البيض بعدها.

لا يتعدى حجم بيضة الأخطبوط الواحدة حجم حبة أرز، وتلصق الأم البيض فى سقف الوكر بعناية ثم تقبع هناك فى انتظار فقسه دون راحة أو طعام، وتقوم طوال الوقت بتنظيف البيض بعناية مما قد يعلق به من بكتيريا أو طحالب، كما أنها تقوم بنفث المياه عليه لإتاحة وصول كميات أكبر من الأكسجين إليه.

وفى خلال ستة أشهر يفقس البيض وتموت الأم، ويطفو صغار الأخطبوط إلى سطح المحيط، وفى الطريق تقع أعداد كبيرة فريسة للأسماك وثعالب الماء والطيور والدلافين، بينما ينجو عدد قليل منها خلال أيامها الأولى، عندها يختبئ الصغار بين الأعشاب البحرية، وتبدأ فى البحث عن طعامها البسيط، حتى تكبر ويحين وقت العودة إلى قاع المحيط مرة أخرى، عندها تبدأ فى تطبيق مهاراتها المدهشة للبقاء.



يستخدم الأخطبوط قناة شبيهة بالقمع للسباحة بسرعة فى الماء.

## حقائق مدهشة

- دم الأخطبوط لونه أزرق فاتح.
- للأخطبوط ثلاثة قلوب.
- تستطيع بعض أنواع الأخطبوط البالغة تغيير شكل جسمها، والمرور عبر فتحة بحجم عملة معدنية صغيرة.
- الأخطبوط حيوان ذكى للغاية؛ فقد أثبتت التجارب العملية نجاحه فى فتح أغطية البرطمانات التى تحوى طعامًا، ويمكنه أيضًا أن يجد الطريق المناسب عبر شبكة من الممرات المعقدة.

## حيلة ذكية

تساعد القدرة المذهلة على الاختفاء فى لحظات، وضغط الجسم إلى أقصى حد وتغيير الشكل، بالإضافة إلى كثير من المهارات المختلفة الأخرى، ومع هذا يعد الأخطبوط وجبة شهية لثعابين سمك «الموراى» Moray eels وعجول البحر والقروش، حتى بعض البشر يأكلون الأخطبوط، ورغم أن كل هذه الكائنات قد تنجح فى العثور على الأخطبوط، إلا أن الإمساك به مسألة أخرى.

فلنفترض أن ثعبان سمك «موراى» جائعًا نجح فى الإمساك بذراع أخطبوط، هل يعنى هذا أنه نجح فى الإمساك بفريسة شهية؟ ليس بالضرورة؛ إذ يمتلك الأخطبوط وسيلة تكيف Adaptation مذهلة تمكنه من فصل هذه الذراع عن بقية جسمه، وتظل الذراع تتحرك لساعات بينما يسبح الأخطبوط بعيدًا تاركًا ذراعه مع ثعبان السمك خلفه، وما هى إلا أشهر قليلة حتى تنمو له ذراع جديدة مكان القديمة.

## هروب مفاجئ

للأخطبوط أيضًا القدرة على الاختفاء! فعند شعوره بالخطر ينفث حبرًا داكنًا من قمعه، ويبدو الحبر كسحابة كبيرة داكنة اللون، قد تبدو أحيانًا مثل الأخطبوط، فى تلك اللحظة، يعجز الحيوان المفترس عن رؤية الأخطبوط، لكن هذا ليس كل شىء؛ إذ يُفقد الحبر الحيوان المفترس قدرته على الشم أيضًا، وهكذا يتسنى للأخطبوط الهرب، ولكن إلى أين يا ترى؟

ربما استخدم الأخطبوط قدراته المميزة فى تشكيل جسمه واستغل هذه اللحظات ليمر من خلال فتحة صغيرة ليهرب بعيدًا، أو ربما توارى فى مكان قريب، أو ربما لجأ إلى حيلة أخرى من حيل الاختفاء لديه.

يستطيع الأخطبوط تغيير لونه، إلى جانب قدرته على تغيير شكل النتوءات على جلده؛ مما يمكنه من التشبه بالصخور والشعب المرجانية والإسفنج أو قاع المحيط الرملى؛ وبهذا يجيد الأخطبوط التوارى عن أنظار الحيوانات المفترسة بما يملكه من مهارات التمويه Camouflage.

## تحذير لونى

يغيِّر الأخطبوط ألوانه لسبب آخر، فعادة ما يظهر الأخطبوط ذو الحلقات الزرقاء السام باللون الرمادى أو البنى أو الأصفر بمجرد شعوره بالخطر، وتظهر على جسمه حلقات زرقاء زاهية اللون، ويعد التغير السريع فى اللون بمثابة إشارة تحذير مفادها: ابقَ بعيدًا!

لا تقتصر مهارات الأخطبوط المحاكى Mimic Octopus على تغيير لونه، فبإمكانه أيضًا تغيير شكله والتشبه بغيره من المخلوقات البحرية.

وهو لا يكتفى بتقليد ما يصادفه منها، بل يختار الأنواع السامة، فبعد فترة وجيزة من مطاردة أحد الحيوانات المفترسة للأخطبوط المحاكى يبدو الأمر وكأن الأخطبوط قد اختفى، وفى نفس المكان يلمح الحيوان المفترس سمكة أسد البحر ذات الزعانف السامة والحادة، لكن هل كانت هذه سمكة أسد بحر بالفعل؟ فى الواقع لن يبقى الحيوان المفترس طويلاً للتأكد من ذلك، وبعد أن يبتعد يعود الأخطبوط لشكله الطبيعى مرة أخرى؛ لينتهى الموقف الخطر بسلام دون أن يتأذى أحد.



JASON EDWARDS/NATIONAL GEOGRAPHIC STOCK; © STUART WESTMORLAND/GETTY IMAGES

ينفث هذا الأخطبوط حبره فى وجه أحد الغطاسين كوسيلة دفاعية تصيب من يتعرض له بوخز فى عينيه، إلى جانب إضعاف حاسة الشم لديه.




أخذ أخطبوط جوز الهند Coconut Octopus اسمه من واقع اختبائه داخل ثمار جوز الهند الفارغة؛ مما يعد دليلاً على ذكاء هذه الحيوانات.

## الماضى.. والحاضر.. والدهشة!!

نجح العلماء فى اكتشاف العديد من الأسرار لهذه الحيوانات، وهم يواصلون البحث عن المزيد، وساعدت بعض هذه الاكتشافات فى كشف خبايا ماضى الأخطبوط الغامض، وعثر الباحثون فى «لبنان» حديثًا على حفريات حجرية للأخطبوط تعد بمثابة دلائل على وجود هذه الحيوانات منذ زمن طويل، وتشير هذه الحفريات إلى أنها كانت تعيش منذ 95 مليون سنة تقريبًا.

بينما تزيد اكتشافات أخرى معرفتنا بحيوانات الأخطبوط المعاصرة، فقد أعلنت محمية الحياة المائية بـ«كاليفورنيا» California Aquarium فى شهر فبراير من عام 2009 عن حادثة مدهشة حقًّا؛ فقد نجحت إحدى إناث الأخطبوط فى الخروج من الحوض الذى يحويها باقتلاع أحد أجزائه؛ مما تسبب فى انهيار الحوض وتدفق الماء خارجه، ومعه أنثى الأخطبوط؛ ليتأكد العلماء بذلك من تمتع هذه الحيوانات بذكاء شديد.

رغم نجاحنا فى الكشف عن الكثير من الجوانب الغامضة فى حياة الأخطبوطات، إلا أنها ما زالت تمتلك صفة مشتركة مع الوحوش البحرية التى كان الناس يتخيلونها فى الماضى؛ إنها ما زالت تدهشنا!

## كلمات جديدة

- **تأقلم adaptaion**: تغير سلوك أو جزء من جسم الحيوان مما يساعده على البقاء.
- **تمويه Camouflage**: تغير ألوان وصفات الحيوان؛ مما يساعده على الاختفاء بين ما يحيط به.
- **رأسقدمى Cephalopod**: طائفة من الحيوانات البحرية التى تتصل أقدامها برأسها بصورة مباشرة.
- **هيكل خارجى exoskeleton**: غطاء صلب خارجى يحيط بالحيوان من الخارج مثل الصدفة.
- **لافقارى invertebrate**: حيوان بدون عمود فقرى.




# قصص مذهلة من ملفات موسوعة جينيس

## عنكبوت أليف!



لن تضطر إلى تكبد عناء تمشية كلبك بعد اليوم إذا اخترت أن يكون حيوانك الأليف أنثى عنكبوت مفترسة مثل «روسى» Rosi. تحمل «روسى» لقب أكبر عنكبوت يربيه صاحبه كحيوان أليف. لا يزيد طول جسم «روسى» عن 11.5 سم، إلا أنها تملأ طبق العشاء إذا مدت أرجلها، وقد يبدو منظرها مخيفًا للوهلة الأولى، إلا أنها أليفة ويسهل الاعتناء بها؛ إذ تتغذى معظم العناكب من نوعها على الحشرات الحية، رغم أنها تفضل أكل الفئران.

چونثان شافير

## أكبر قطعة شيكولاتة




هل تشتاق لمذاق قطعة من الشيكولاتة؟ تعرَّف على قطعة الشيكولاتة الأكبر فى العالم، حيث يصل طول قطعة الشيكولاتة هذه بشكلها المميز إلى 3.6 متر ووزنها إلى 13.8 طن، أى ما يضاهى وزن أكثر من 3 ملايين قطعة صغيرة من الشكل نفسه، واستغرق صنع القطعة العملاقة 9 أيام و4.4 متر من ورق القصدير لتغليفها، من المؤسف أن يعلم محبو الشيكولاتة أن صانعيها اضطروا فى النهاية لإذابة معظمها.

چونثان شافير

## المرأة ذات الأقــراط

يظن البعض أن ثقب الأذنين لوضع أقراط للزينة فيهما أمر مؤلم للغاية، لكن هل تخيل هؤلاء ثقب وجوههم وتزيينها بـ 4225 قرطًا؟! كانت هذه هى الطريقة التى سجلت بها «إيلين دافيدسون» Elaine Davidson اسمها فى موسوعة «جينيس» للأرقام العالمية.

تقول «دافيدسون» إنها أضافت منذ ذلك الحين 2500 قرط فى أجزاء أخرى من جسمها، كما أنها اعتادت ردود فعل الناس تجاه شكلها الذى قد يبدو غريبًا بالنسبة لهم، وتعلق على ذلك قائلة: «تستهوى الفكرة بعضهم بينما ينفر منها آخرون، إلا أننى أستمتع بذلك». بالطبع كثيرًا ما تواجه «دافيدسون» أسئلة مثل: «كيف تنامين؟»، فتجيب بكل بساطة: «تمامًا كما تفعلون».

كريستين هنت



# كيف تصبح مليونيرًا؟!!

تراس برزيبيز

## 5 طرق يمكن أن تصادف بها الأشياء الثمينة

قد لا تتصور أن مجرد أدائك لمهمة عادية يمكن أن يكون سببًا فى أن تصبح غنيًّا، فذات يوم بينما كان أحد الأشخاص يقوم بتنظيف الغرفة العلوية والتى يحتفظ فيها والده بأشيائه القديمة، وجد تسجيلاً نادرًا لفريق «البيتلز» الغنائى الشهير، قيمته حوالى 23.000 دولار. تقول «مارشا بيمكو» Marsha Bemko المنتج المنفذ للبرنامج التليفزيونى «معرض التحف العتيقة»: «هناك كنوز قد تجدها، إذا كنت تعرف ما الذى تبحث عنه»، يبدو أنه ينبغى عليك البدء فورًا فى البحث عن الكنوز؛ حيث قد لا تتوقع وجودها إذا أردت أن تصبح مليونيرًا.



1

الكنز: بطاقة من «آن فرانك».

سبب العثور: البحث فى الأنتيكات القديمة.

قيمة الكنز: أكثر من 165.000 دولار.

أراد « بول فان دن هويفل» Paul van den Heuvel أن يلقن تلاميذه درسًا عمليًا عن احتفالات يوم استقلال «هولندا» عام 1945م، فقرر أن يعرض عليهم مجموعة من الأشياء التى كانت موجودة فى تلك الحقبة الزمنية، وبدأ فى اختيار المواد من صندوق قديم يضم عددًا من الكروت البريدية الرخيصة الثمن لكنها قديمة جدًا، يحتفظ بها والده فى محل الأنتيكات الذى يمتلكه، وبينما كان يختار الكروت عثر بالصدفة على كارت بريدى أرسلته «آن فرانك» Anne Frank، الفتاة التى دونت مذكراتها اليومية عندما كانت مختبئة من الألمان النازيين أثناء الحرب، ويذكر أن مجموعة من رسائلها اليومية قد تم بيعها بمبلغ 165.000 دولار، لكن الخبراء يؤكدون أن هذا الكارت البريدى الذى تم اكتشافه بالصدفة يساوى أكثر من هذا المبلغ بكثير.

2



الكنز: صندوق من العملات الفضية.

سبب العثور: البحث فى الأشياء القديمة.

قيمة الكنز: 2.000 دولار.

بينما كان «مات رودجرز» Matt Rodgers يعمل فى منزله فى إصلاح الأسلاك، اكتشف صندوقًا مربع الشكل مدسوسًا تحت عازل السقف، وعندما فتح الصندوق كان فى الداخل ما يعادل 2.000 دولار أمريكى من الفضة، إلى جانب رسالة من والد يوصى فيها بالمال لأسرته من بعده، وبدلاً من الاحتفاظ بالمال قرر «رودجرز» أن يعيده للأسرة، ويبرر تصرفه بقوله: «إنه إذا تم عكس الوضع، فإننى أود أن تستعيد عائلتى إرثها المفقود ثانية»، ثم يكمل قائلاً: «هذا هو الشىء الصحيح الذى يتعين القيام به».

3

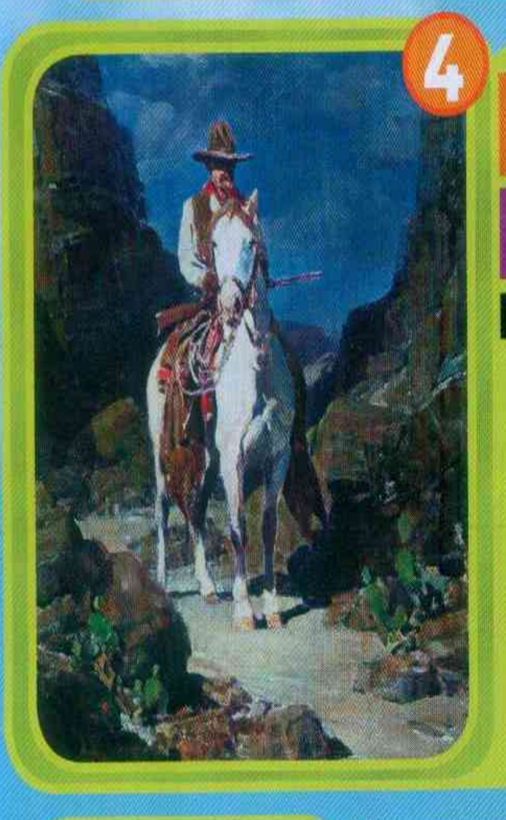
الكنز: مخطوطة موسيقية بيد الموسيقار العالمى «باخ».

سبب العثور: البحث داخل إحدى مكتبات المخطوطات.

قيمة الكنز: مليون دولار.

«مايكل مول» Micheal Maul أحد الباحثين المهتمين بحياة الموسيقار «باخ» Bach، وكان دائم التردد على المكتبات حينما اكتشف وجود ملف يعود إلى القرن الثامن عشر يحمل العديد من الخطابات مكتوبة بخط الفنان الراحل، بدأ «مايكل» فى قراءة الرسائل، وكانت معظمها إلى أحد الدوقات الألمان، ودون سابق إنذار اكتشف كنزًا غير متوقع؛ إذ وجد بداخل أحد الخطابات نوتة موسيقية تم تدوينها بخط يد الموسيقار ولم تنشر وتعود لعام 1713م، وكانت بمثابة هدية إلى الدوق بمناسبة عيد ميلاده، واليوم تقدر هذه الهدية بنحو مليون دولار.

4



الكنز: لوحة للفنان «فرانك تينى جونسون».

سبب العثور: طفل يلهو فى منزل أجداده

قيمة الكنز: 200.000 دولار

استطاع «جاكوب» Jacoob ذو الخمسة أعوام أن ينقذ لوحة كانت ستلقى فى سلة المهملات بمنزل جديه، وبدلاً من التخلص من اللوحة علقها على حائط غرفته وكان ذلك بسبب شغفه الشديد بحياة رعاة البقر، وبسبب ولع طفلهما بها اضطر الوالدان إلى البحث عن الفنان الذى رسمها على شبكة الإنترنت، وقادهم البحث إلى اكتشاف مذهل؛ إذ كانت لـ«فرانك تينى جونسون» Frank Tenney Johnson أحد أشهر رسامى الغرب الأمريكى. يقول «مارك» والد «جاكوب»: «لقد ظلت أفواهنا فاغرة من الدهشة»، وبعد فترة وجيزة استطاع الوالدان بيع اللوحة مقابل 200.000 دولار.

5

الكنز: طبق يعود للقرن الثانى عشر.

سبب العثور: أذرع أخطبوط.

قيمة الكنز: 30.000 دولار على الأقل.

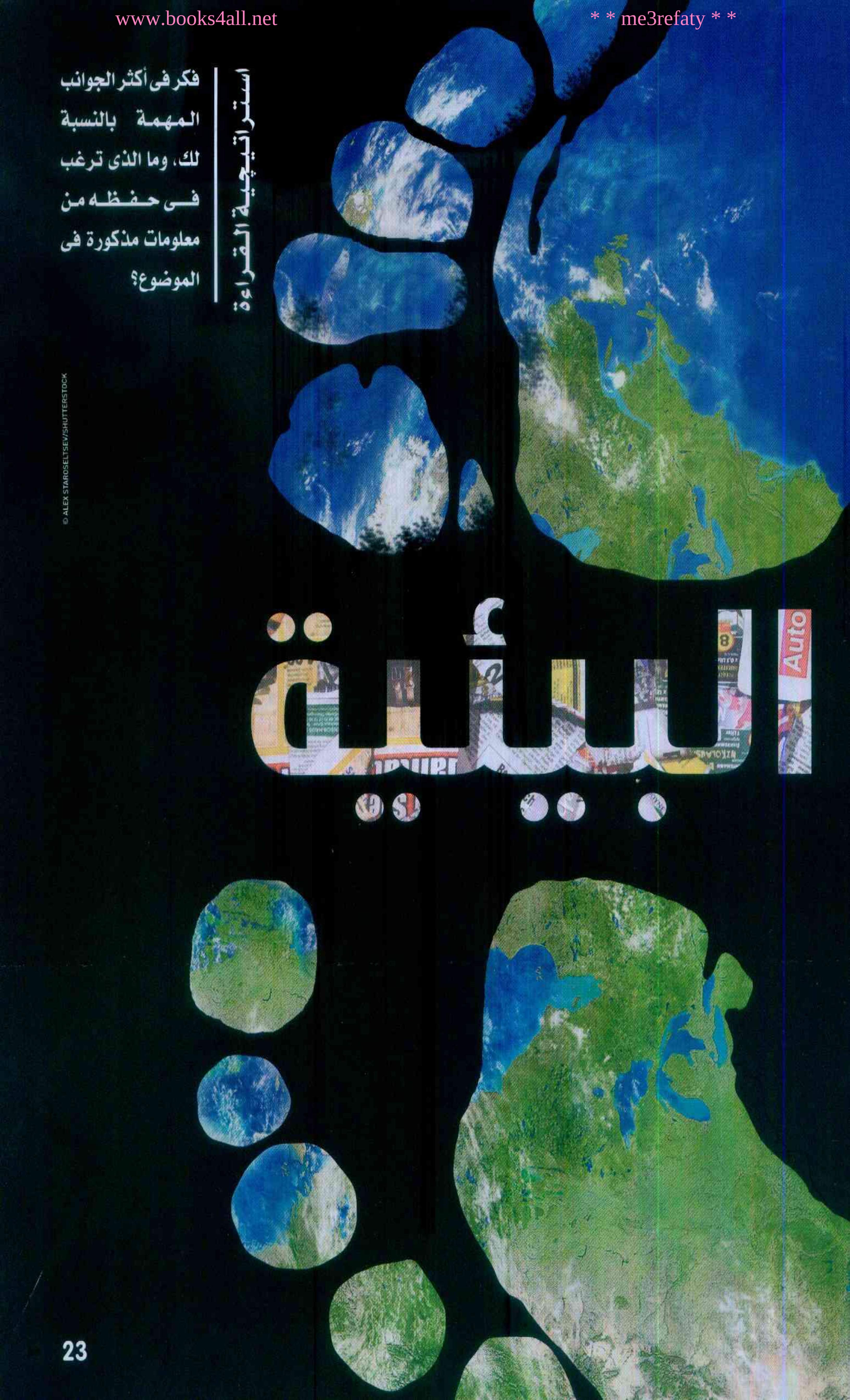
فى «سيول» بـ«كوريا الجنوبية»، وبينما كان أحد صيادى الأسماك يسحب شباكه، لاحظ أن جميع الأخطبوطات تمسك بقطع من الفخار الملتصقة على أذرعها، حتى إنه وجد أحد الأطباق الفخارية كاملة وسليمة، وتبين أن الأخطبوطات قد لفت نفسها حول الفخار القديم الذى كانت تستخدمه من قبل أسرة «كوريو» Koryo المالكة فى القرن الثانى عشر، ويقال إن الفخار كان على متن الباخرة التى غرقت فى عام 1150م، والطبق الفخارى الواحد يستحق أكثر من 30.000 دولار، وكان ذلك دافعًا لكثير من الغطاسين؛ للبحث عن باقى الكنز تحت سطح الماء.



# البصمة

باربارا هـ . سيير

ما تأثير أفعال فرد واحد من البشر على مستقبل كوكب الأرض؟ هذا هو ما نحاول معرفته من خلال هذا الموضوع، إذ يبدو أن ما نستهلكه من ملابس وطعام ومياه له تأثيره على الكوكب الذى نعيش عليه.



# البيئة

**استراتيجية القراءة**

فكر فى أكثر الجوانب المهمة بالنسبة لك، وما الذى ترغب فى حفظه من معلومات مذكورة فى الموضوع؟



أنا لا ألقى النفايات فى الشارع ولا أملأ الكوكب بالمهملات، فى الواقع أعتقد أن الاهتمام بالبيئة أمر فى غاية الأهمية؛ لكننى مع هذا لا أدرك مدى تأثير أفعالى على البيئة والكوكب عمومًا.

إننى أتحدث عن البصمة البيئية، والتى تهتم بكل الأغراض التى نشتريها ونستخدمها ثم نرميها وكيف يؤثر هذا السلوك على سلامة الكوكب، وبطبيعة الحال للأمر جانبان: أحدهما إيجابى والآخر سلبى.




## نفايات فى كل مكان

نبدأ بالجانب السلبى؛ حيث يصل متوسط ما يتخلص منه المواطن الأمريكى العادى إلى 2 كجم يوميًا، يدفن معظمها تحت الأرض فى أماكن خاصة لدفن النفايات Landfill، وتبقى النفايات هناك إلى أن تتحلل، وتستغرق بعض المواد مئات أو حتى آلاف السنين لحين تحللها بالكامل.

بينما يتم نقل بعض النفايات إلى محارق خاصة للنفايات Incinerators، إلا أن العملية ينتج عنها دخان ومركبات كيميائية فى الهواء، فضلاً عن قطع النفايات الصغيرة التى تدخل مصارف المياه وينتهى بها الأمر فى الأنهار والمحيطات، وحتى متسلقو الجبال يخلفون وراءهم النفايات الخاصة بهم أثناء التسلق، ويعد جبل «إيفرست» Everest ـ أعلى قمم العالم ـ أكبر مكب للنفايات فى العالم.

تكدس النفايات هو أحد الجوانب السلبية، فهناك أيضا استنزاف الموارد الطبيعية Natural Resource، فنحن نستخدم البترول فى إنتاج البنزين والبلاستيك، إلى جانب التنقيب عن الفحم لإنتاج الطاقة، وعن الألمونيوم لصنع العلب المعدنية، وإهدارنا لكثير من المياه فى رى المحاصيل الزراعية والاستحمام. ويشكل الشعب الأمريكى 5 % فقط من إجمالى سكان العالم، بينما نسبة الطاقة التى يستخدمها تقدر بحوالى 26% من إجمالى الطاقة التى يستخدمها العالم أجمع.

## نسبة تتزايد

نأتى إلى مسألة البصمة الكربونية Carbon Footprint، ونعنى بهذا نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون التى يطلقها كل فرد إلى الغلاف الجوى، أنا لا أتحدث هنا عن الكمية الصغيرة الناتجة عن عملية تنفس الإنسان، بل عن الكميات الهائلة الناتجة عن عمليات استهلاك الطاقة، وأهمها عمليات حرق الفحم والبترول والبنزين لنستخدمها كوقود متعدد الأغراض، بدءًا من قيادة السيارات وحتى إنارة البيوت، وتطلق كل أسرة أمريكية حوالى 68 كجم من ثانى أكسيد الكربون فى الهواء يوميًا.

الأكلات الجاهزة تترك وراءها الكثير من المخلفات، مثل أوراق التغليف وأكواب العصير وغيرها.

## البصمة البيئية

قد يبدو الوضع مأساويًا، إلا أن له جانبًا إيجابيًا، فنحن لسنا بحاجة للتخلص من الكثير من النفايات، كما يمكننا استخدام موارد وطاقة أقل؛ وبهذا نقلل من مدى الضرر الذى نسببه للكوكب.

يجب علىّ فى البداية تقدير حجم بصمتى البيئية، وذلك بتتبع عاداتى وكم النفايات الناتج عنها وآثارها على الطاقة والموارد، بأن أطرح على نفسى أسئلة مثل: ماذا أفعل كل يوم؟ وكيف تؤثر عاداتى واختياراتى على الكوكب ككل؟
بالتأكيد ستحمل الإجابة فى طياتها كثيرًا من المفاجآت.






## بداية جيدة

أبدأ صباحى بتفقد الرسائل فى بريدى الإلكترونى، فإذا تركت جهاز الكمبيوتر يعمل طوال الليل فإن هذا يعد هدرًا للطاقة، حيث يسحب الكمبيوتر الطاقة حتى وهو مغلق، وتستهلك العديد من الأجهزة الطاقة أثناء توصيلها حتى بعد إغلاقها، والطريقة الوحيدة للحد من ذلك هو فصلها عن الكهرباء؛ لذا فإننى أحرص على فصل الكمبيوتر وشاحن تليفونى المحمول وغيرهما من الأدوات الكهربائية عن التيار الكهربائى.

بعد ذلك يأتى وقت الاستحمام، فى الماضى كنت أفضل الاستحمام بالماء الساخن لفترة طويلة؛ إلا أننى غيرت عادتى بتقليل وقت الاستحمام والاكتفاء بالماء الفاتر، لم يكن الأمر سيئًا، فضلاً عن توفير الماء والطاقة.

كما قررت الذهاب إلى العمل بالدراجة؛ إذ يصل متوسط غاز ثانى أكسيد الكربون الذى تطلقه السيارات إلى 300 جرام لكل كيلومتر، وبهذا أوفر الطاقة وأقلل من نسبة تركيز غاز ثانى أكسيد الكربون فى الجو.

## عادات غذائية

عند الظهيرة أتناول غدائى من علبة يعاد استخدامها Reusable وبهذا أكون قد غيرت عاداتى الاستهلاكية، ففى الأسبوع الماضى كنت أحضر الطعام فى كيس من البلاستيك أتخلص منه مع زجاجة المياه المعدنية فى سلة المهملات، كنت أعتقد أننى بهذا لا أؤذى البيئة، لكن هذا لم يكن صحيحًا.

تستهلك المصانع 45.5 مليون لتر من زيت البترول لصنع أكياس البلاستيك التى يستهلكها الأمريكيون سنويًا، مما يعد هدرًا لكثير من الموارد الطبيعية، كما يقدر استهلاك الأمريكيين للأكياس بأكثر من 100 مليون كيس سنويًا؛ لينتهى بها الأمر مع زجاجات المياه المعدنية فى ساحات دفن النفايات، ورغم ازدياد أعداد المواطنين الحريصين على التدوير Recycle، إلا أن هناك الكثير ممن لا يهتمون بذلك، ففضلاً عن اكتظاظ ساحات دفن النفايات بالزجاجات البلاستيكية، فإن تحللها يستغرق آلاف السنين، كما تستهلك مصانع البلاستيك قدرًا كبيرًا من الطاقة، وبالتالى تطلق كميات كبيرة من ثانى أكسيد الكربون.

## أساسيات أم رفاهيات؟

مع الوقت بدأت أركب دراجتى إلى السوق التجارى، راقنى هناك قميص قطنى برتقالى اللون، وقد أعجبنى جدًا، لكن هل سأشتريه؟ تستهلك صناعة القمصان الكثير من القطن والمواد الكيماوية والكثير من الماء، فضلاً عن الوقود المستهلك فى نقلها لآلاف الكيلومترات من «الصين» مثلاً، هممم! أظن أننى سأنتظر حتى أحتاجه فعلاً.

تكرر نفس الموقف عندما فكرت فى شراء هاتف محمول حديث؛ إذ يمكن أن تتسبب المواد الكيماوية الموجودة فى البطاريات الحديثة فى الهواتف المحمولة المكدسة فى ساحات دفن النفايات فى مشكلات كثيرة إثر تسربها للتربة وتلويثها للمياه الجوفية، لكن من حسن الحظ أنه يمكن وضع هواتفنا المحمولة لإعادة تدويرها، وهو ما سأفعله عند شرائى هاتفًا جديدًا.

الآن وقد شعرت بالجوع، أخرجت شطيرة «الهامبورجر» بسرعة والتهمتها من فورى، لكننى تنبهت بعدها لكم النفايات الذى خلفته وجبة واحدة لذيذة: فهناك كيس ورقى وكوب وماصة وورق تغليف، بالإضافة بالطبع إلى وعاء بلاستيكى ومنديل ورقى، كما يجدر بى أيضا التفكير مليًا فى كل ما يدخل فى عملية تحضير وجبة «الهامبورجر»، بداية مما تحتاجه الأبقار التى تمدنا باللحم من طعام وماء، مرورا بمراحل تحضير الخبز واللحم من معالجة وتقطيع وتخزين إلى حين طهيها.

## إضاءة دون حرارة

توجهت إلى البيت بعد انتهاء العمل، كان لا يزال لدىّ متسع من الوقت لتقويم بعض العادات القديمة، فقد استبدلت مصابيح الإضاءة بقوة 60 «وات» بمصابيح «فلورسنت» بقوة 15 «وات»؛ إذ تتميز الأخيرة باستهلاكها قدرًا أقل من الطاقة، فضلاً عن بقائها لمدة أطول، مع نهاية اليوم يحين وقت الحساب، لقد ارتكبت اليوم بعض الأخطاء، لكننى أحسنت التصرف فى بعض الجوانب أيضا، فقد قللت كمية النفايات التى ألقيها والطاقة التى أستهلكها، إلى جانب تعلم بعض أساليب الحد من استهلاك موارد الكوكب، بمرور الوقت ستظهر آثار هذه التصرفات بوضوح.

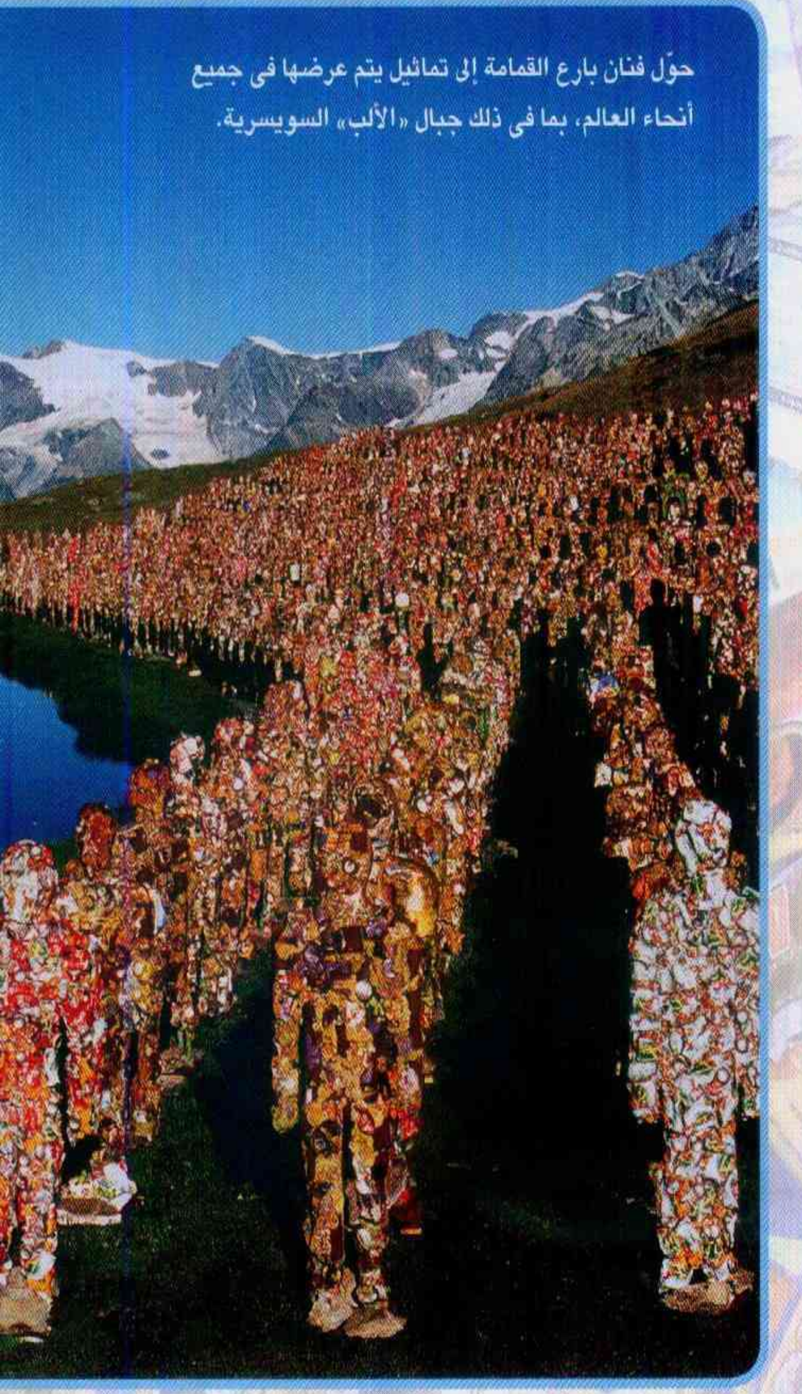
عند النوم أشعلت المصباح الصغير بجانبى والذى لمسته بيدى عن طريق الخطأ، وعلى غير العادة لم يكن ساخنًا، فقد كان من النوع الموفر للطاقة والذى يستهلك القدر المطلوب لإنتاج الضوء دون حرارة؛ وهذا يوفر الطاقة بصورة جيدة، استغرقت يومها فى نوم عميق، يغمرنى الشعور بسعادة داخلية لنجاحى فى الحد من عاداتى الضارة بالبيئة والتقليل من بصمتى البيئية.

## إعادة الاستخدام

يدرك الجميع صعوبة الحد من البصمة البيئية، أحيانًا أتساءل حيال جدوى ما أقوم به من تغييرات بسيطة، لكننى سرعان ما أتذكر أننى لست بمفردى، فقد بدأ الوعى بخطورة القضية ينتشر فى أنحاء العالم؛ ليزداد معه عدد المهتمين بسلامة الكوكب، وبتوحيد الجهود يمكننا إحداث الفارق بالتأكيد.

فى عام 2001 أنشأ بعض الطلاب من جامعة «نيوجيرسى» New Jersey شركة تدوير فريدة من نوعها، بعد أن بحثوا أمر نفايات البلاد ورأوا فيها منجم ذهب؛ حيث يقوم هؤلاء حاليًا بجمع نفايات 20 ألف مدرسة، مستغلين عشرة ملايين عبوة شراب و50 ألف ورقة تغليف ومليون غلاف شيكولاتة، وغيرها الكثير فى صنع أدوات مدرسية وألعاب!

ذلك فضلاً عن تحويل علب المأكولات إلى كراسات، وتحويل أوراق الصحف إلى أقلام رصاص، بينما ارتفعت أوراق تغليف الحلوى إلى آفاق أخرى بعد تحويلها إلى طائرات ورقية للأطفال، إننى سعيدة حقًا بحرص البعض على تحويل النفايات إلى مواد نافعة.



حوّل فنان بارع القمامة إلى تماثيل يتم عرضها فى جميع أنحاء العالم، بما فى ذلك جبال «الألب» السويسرية.

تُصنع عقود الزينة من الزجاج المعاد تصنيعه، بينما تصنع الأكياس من أغلفة الحلوى التي تم تدويرها.



## تماثيل النفايات

يعد استغلال النفايات في صنع أشكال فنية إحدى الأفكار الرائعة في هذا المجال، ويصنع الفنان الألماني «هـ.أ. شولت» .HA Schult تماثيل من القمامة، حيث تشكل علب الشراب المعدنية الوجوه، في حين تكون متعلقات أجهزة الكمبيوتر الجذع، بينما تمثل شرائح الأكواب البلاستيكية ومتعلقات الهواتف المحمولة الأرجل والأذرع، وصنع «شولت» حتى الآن 1000 تمثال في متوسط حجم الإنسان العادي، زار بها أماكن مختلفة من العالم، مثل الأهرام في «مصر» و«سور الصين العظيم» في «الصين» ومقر «ناشيونال جيوجرافيك» في «واشنطن» العاصمة، في إشارة منه للعالم لضرورة الاهتمام بالبيئة.

## نفايات مفيدة

في مدينة «سيدني» بـ«أستراليا» يستمر العمل في أحد المصانع طوال الليل والنهار، ولا ينتج هذا المصنع منتجات جديدة، بل إنه يعتمد على خطة لتفكيك المنتجات، لكن أي أشياء يفككونها هناك؟ إنها نفايات مدينة «سيدني»، حيث تحضر الشاحنات إلى المصنع أطنانًا من النفايات، عندها تبدأ آلات عالية التقنية في العمل، حيث تفرغ الأذرع الآلية الأكياس البلاستيكية من القمامة؛ ليعزل العمال مادتي الرصاص والزئبق وغيرهما من المواد السامة على حدة، ثم تدفع التيارات الكهربائية بالمواد المعدنية القابلة لإعادة التصنيع إلى سلة خاصة، بينما ينفخ ضغط الهواء بالورق والبلاستيك إلى سلال أخرى، ويذهب ما يتبقى من مواد إلى خزان كبير؛ ليتم تحويل بعضها إلى غاز وأخرى إلى أسمدة عضوية، وهكذا تم تدوير 75% من نفاية مدينة «سيدني»، بينما تتبقى نسبة 25% يتم دفنها في ساحات دفن النفايات، أليس ذلك رائعًا؟!

**تدابير يمكنك تطبيقها للتقليل من بصمتك البيئية في إطار المساهمة في الحفاظ على البيئة:**

- اذهب إلى العمل مشيًا على الأقدام أو على الدراجة أو مع عدد من أصدقائك، تتناوب معهم ركوب سيارة أحدهم في كل مرة؛ وبهذا تقلل من نسبة ما تطلقه كل سيارة من غاز ثاني أكسيد الكربون.
- أطفئ المحرك عند الانتظار؛ حيث تزيد نسبة ما يطلقه المحرك من غاز ثاني أكسيد الكربون عند الوقوف.
- احرص على إطفاء الأنوار وجهاز التليفزيون عند مغادرة الغرفة؛ فتوفير الطاقة اللازمة لتشغيل التليفزيون مدة ساعة كاملة يوفر إطلاق ربع كجم من ثاني أكسيد الكربون في الجو.
- قلل من الوقت المخصص للاستحمام؛ حيث يستخدم الفرد العادي 19 لترًا من الماء في الدقيقة الواحدة.
- أعد استخدام الأكياس البلاستيكية؛ يمكن أن ينتهي الأمر بهذه الأكياس في قاع المحيط؛ مما قد يضر بالحيوانات البحرية هناك.
- قلل من استهلاك أوراق التغليف؛ إذ تمثل هذه الأوراق ثلث ما نلقيه من نفايات.
- أعد استخدام المواد، يوفر كل طن يتم تدويره من الورق استهلاك 30 ألف لتر من الماء و17 شجرة.
- ازرع شجرة، تمتص الشجرة الواحدة ما يقرب من 21 كيلوجرامًا من غاز ثاني أكسيد الكربون سنويًا.



## كلمات جديدة

- **بصمة كربونية Carbon Footprint**: كمية ثاني أكسيد الكربون التي يطلقها الفرد إلى الغلاف الجوي.
- **ساحة دفن النفايات Landfill**: ساحة خاصة لدفن النفايات وتغطيتها بالتراب.
- **موارد طبيعية Natural Resource**: موارد موجودة في الطبيعة ضرورية أو مفيدة لاستخدام البشر.



# حيوانات مدهشة




من المقرر أن يشارك حوالى 10% من إجمالى أعداد الأفراد المشاركين فى احتفالات عيد القديسين فى «الولايات المتحدة» فى الحفل التنكرى للكلاب.

مقابل إكرامية بسيطة يمكن لكلب الراعى «أ. ج.» A. J. زيارتك فى البيت؛ لإسداء نصيحة طبية عاجلة.

الأزياء التنكرية الخمسة للكلاب التى فازت فى الحفل التنكرى لعام 2007 كانت أزياء الشياطين والقرع والساحرات والأميرات والملائكة.

شاركت أنثى الكلب «هاتسومى» Hatsume فى الحفل بزى ساحرة من أرض العجائب. ترى ما نوع التعويذة التى تفكر فى إلقائها على مالكها؟!

بتنكره فى زى عامل فنادق، يستطيع كلب «البولدوج» الإنجليزى «بايزلى» Beasly إرشاد صاحبه إلى الطريق الصحيح بالنباح ثلاث أو خمس مرات إذا مشى فى الاتجاه الخاطئ.

# حفل تنكرى للكلاب

فى كل عام يقام فى «الولايات المتحدة الأمريكية» حفل تنكرى خاص للكلاب يشارك فيه ما يقرب من 20 مليون كلب بأزياء مختلفة لكافة المخلوقات والشخصيات، حضر فريق «ناشيونال جيوجرافيك» الحدث وعاد إليك ببعض أجمل الأزياء التنكرية هناك.

احترس يا «باتمان» Batman؛ فالكلب الهجين «ميمزى» Mimzi يستعد لاجتياح المدينة فى زى البطريق Penguin.

إذا أردت أن تقتنى كلبًا يجب أن تستعد بالوقت الكافى للاهتمام به واللعب معه، فى النهاية ستحصل على صديق رائع يمكنك قضاء وقت طويل معه دون ملل.

الكلبة «هازل» Hazel أنثى كلب «التريير» فى زى جنية، لعلها تظن أن بإمكانها الطيران.

انتبه وأنت تمر! يمثل «فيشر» Fisher كلب السلوقى دور حافلة للكلاب.

ارتدت الكلاب فى الصور هذه الأزياء طواعية، فلا تحاول إرغام كلبك على القيام بذلك.

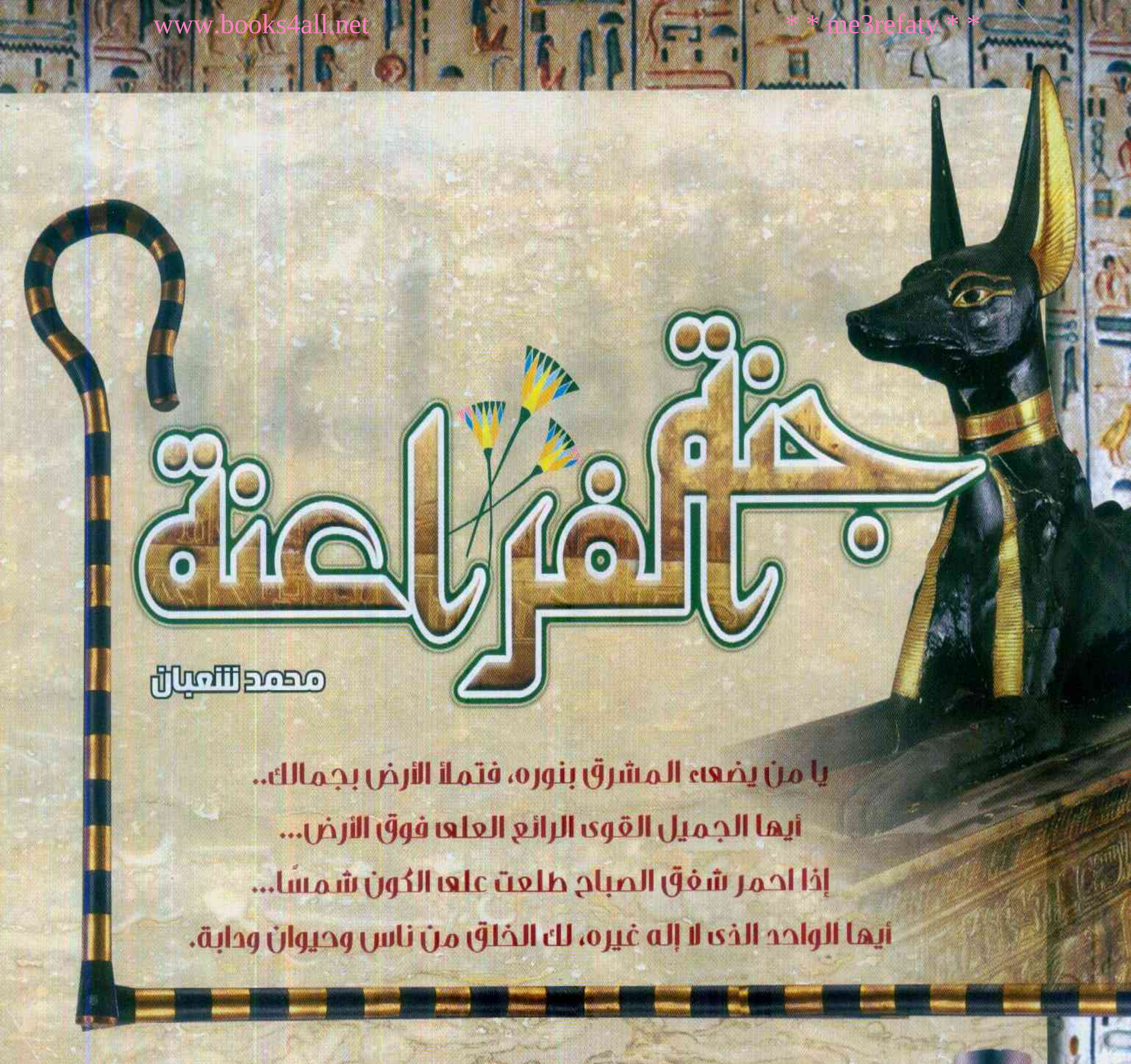


اختارت «تينى» Tini أنثى كلب «الشيواوا» استحضار أجواء قصة «سندريلا» الساحرة، بتقمص دور حصان يجر عربة القرع الشهيرة.

بزيها الشبيه بملابس الأميرات، يظهر بوضوح استمتاع أنثى كلب «البودل» Poodle بأجواء الاحتفال.



BRIAN HARKIN (BEASLEY, A.J., MIMZI, PRINCESS); BARBARA RIES (HATSUME, HAZEL, FISHER, TINI)



# جنة الفراعنة

محمد شعبان

يا من يضيء المشرق بنوره، فتملأ الأرض بجمالك..
أيها الجميل القوى الرائع العلى فوق الأرض...
إذا احمر شفق الصباح طلعت على الكون شمسًا...
أيها الواحد الذى لا إله غيره، لك الخلق من ناس وحيوان ودابة.

كانت هذه الكلمات عبارة عن مناجاة من ملك «مصر» الفرعونية «أمنحتب الرابع» الذى نعرفه باسم الملك «إخناتون» إلى الإله «آتون»، فإذا كان هذا هو حال ملك «مصر» الذى يهتم بدينه وينشد الأناشيد الدينية للآلهة، فما هو حال المصريين أنفسهم واهتمامهم بدينهم وآلهتهم؟!

## نظـــرة

بنظرة متعمقة إلى حياة المصريين القدماء نجد أنهم شعب تميز بالتدين والاهتمام بالأمور الدينية، فالحضارة لكى تكتمل وتخرج لنا مظاهر مختلفة من علوم وآداب وفنون لا بد أن توجهها قيمة دينية تنظم حياة أفراد المجتمع فيما بينهم؛ لتحقيق العدالة ولتحقيق منظومة المعاملات بين أفراد هذا المجتمع.

ولعلنا جميعًا نعلم أن الحضارة المصرية القديمة أثرت فى جميع الحضارات التى كانت حولها؛ لعظم هذه الحضارة، وما شملته من حقائق ومفاهيم كانت نبراسا يهتدى به إلى وقتنا الحاضر. وهناك ثلاث سمات أساسية فى الحياة الدينية للفراعنة، وهى: تعدد الآلهة، والاعتقاد فى البعث والخلود، والإيمان بالثواب والعقاب.



## أولاً: تعدد الآلهة

تعددت الآلهة عند الفراعنة وجاء ذلك نتيجة انقسام «مصر» إلى أقاليم وصلت إلى 42 إقليمًا، فكان يتم اتخاذ إله لكل إقليم، وكانت هذه المعبودات من وحى الطبيعة كالحيوانات مثلاً، مثل البقرة «حتحور» رمز البر والرحمة والأمومة، والإله «تحوت» رمز العلم والحكمة الذى تم تصويره فى صورة طائر «أبو منجل»، وكذلك تصوير الآلهة من عناصر الكون مثل الإله «رع» الممثل فى قرص الشمس، وأيضًا كانسان مثل «أوزوريس» إله الموتى.

ودائمًا ما كانت أساطير الفراعنة تتحدث عن الخير والشر، وأن الشر مهما طال سينتهى على يد الخير؛ لهذا كانت هناك نزعة دينية فى أدب الفراعنة وتخيلاتهم جعلتهم يقبلون على الدين وتقديس الآلهة وإرضائها وإقامة الشعائر لها، والدليل على ذلك وجود تلك المعابد والآثار التى أبهرت العالم، وأهم هذه المعابد معبد «الكرنك» وهو أكبر دار عبادة على وجه الأرض فى العصر القديم، وكان مخصصًا للإله «آمون» وكذلك معبد «الأقصر» ومعبد «أبو سمبل» فى بلاد «النوبة».

## ثانيًا: الاعتقاد فى البعث والخلود

يعد هذا الاعتقاد من أهم الخصائص فى الحياة الدينية للفراعنة، وهو إيمان المصرى القديم بأنه لا بد من أنه سيموت فى النهاية، ولكنه سيبعث مرة أخرى إلى حياة أبدية ليس بها موت، والدليل على ذلك ما لاحظه المصرى القديم فى بيئته؛ فقد رأى الشمس تشرق على الأرض فى الصباح وتزداد حدة حرارتها حتى تبدأ فى التلاشى ثم تغرب الشمس وتختفى لتظهر مرة أخرى، وكذلك لاحظ المصريون فيضان النيل الذى يتكرر كل عام؛ ولذلك نجد أن المصريين القدماء اعتقدوا بأن الإنسان بعد موته ستعود روحه إلى جسده؛ ولذلك كانت المقابر تزود بالطعام والشراب والأسلحة وكل ما يحتاجه المتوفى فى حياته الأخرى، وكان نتيجة ذلك الاعتقاد:

### 1- بناء المقابر

اهتم المصرى القديم ببناء مقبرته عن بناء مسكنه؛ لأن المقبرة هى الدار الانتقالية للحياة الأبدية؛ ولذلك لا بد وأن تكون حصينة حتى لا يعبث أحد بمحتوياتها، ومن أشهر المقابر الهرم الأكبر للملك «خوفو»، وكذلك مقبرة «توت عنخ آمون» أشهر مقبرة ملكية.

### 2- تحنيط الموتى

والسبب وراء التحنيط هو حفظ الجسد فى لفائف الكتان لآلاف السنين بعد معالجته بمواد كيميائية ليكتسب الصلابة ويتحمل عوامل الزمن؛ وذلك حتى تهتدى إليه روح المتوفى عند البعث، وكانت توضع مع الميت كتابات دينية غرضها حماية الميت ومساعدته عند الحساب.

أليس هذا دليلاً آخر على أثر الدين فى حياة المصريين دفعهم لملء أعين العالم انبهارًا بما تركوه من آثار وعلى أن المصرى القديم كان يطمح إلى الخلود؟ ولكن ليس على حساب دينه بل يرضى آلهته حتى ترضى عنه فى الآخرة، وهذا ما سنعرفه الآن.



## ثالثًا:
## الإيمان بالثواب والعقاب

هو أهم السمات الدينية التى أثرت فى حياة المصريين القدماء، فبعد أن أيقنوا بأنه سيأتى يوم على الإنسان ليفنى، فقد أيقنوا أيضًا بأنه سيبعث مرة أخرى ليحاسب على ما فعله من خير وشر قبل موته، وصوَّر المصرى القديم تلك المحاسبة بأن الميت سيقف أمام محكمة تتكون من 42 قاضيًا يمثلون أقاليم «مصر»، ويرأس المحكمة «أوزوريس» إله الموتى، ويبدأ الميت فى ذكر أعماله الحسنة فى حياته ويتبرأ من الأعمال السيئة، وبعد الانتهاء يوضع قلب الميت فى ميزان العدالة الذى يتكون من كفتين، يوضع فى إحداهما القلب بينما يوضع فى الأخرى ريشة تمثل الإله «معات» إله الحق والصدق، فإذا رجحت موازين قلب الميت دل ذلك على أنه برىء من كل فعل شرير ومصيره الجنة، أما إذا رجحت كفة الريشة دل ذلك على أنه شرير ومصيره الجحيم. كما اعتقدوا بوجود حيوان مفترس فى ساحة القضاء يمزق أجساد هؤلاء الكافرين.

صور المصرى القديم الجنة على أنها حقول خضراء وحياة سعيدة، أما الجحيم فكان عبارة عن ظلمات وقسوة وعذاب وجوع وحرارة وعطش وأهوال لا يتحملها البشر.

هذا يدل على أن فكرة الثواب والعقاب كانت تشغل بال المصريين القدماء، وكان لذلك الأثر الكبير فى جعل الفراعنة يحرصون فى حياتهم على إرضاء الآلهة عن طريق أفعالهم؛ مما جعل المصرى القديم لا يقتل، ولا يسرق، ولا يكذب؛ وأدى ذلك إلى نشر العدل بين ربوع «مصر»؛ ولذلك تأثرت الحضارات الأخرى بالحضارة المصرية القديمة.

# حضارات تأثرت بجنة الفراعنة

## حضارة «العراق»

وجدت فكرة الاعتقاد فى البعث والخلود؛ ونستدل على ذلك من طريقة دفن الموتى ووضعهم فى توابيت ودفنهم فى قبور حصينة، وكذلك وضع كل ما يحتاجه الميت فى حياته الأخرى من مأكل ومشرب وملابس وحلى، وقد تصوروا أن الجميع يتساوون فى العالم الآخر، ولم تكن لديهم صورة عن رضاء الآلهة أو غضبها فى الحياة الأبدية بعد الموت.

## حضارة «فينيقيا»

كما كان الحال فى «مصر»، فقد اعتقد الفينيقيون فى البعث والخلود، ودليل ذلك طريقة بناء المقابر فى باطن الأرض؛ لتكون بعيدة عن العوامل الجوية، وكذلك طريقة لف الأقمشة حول الجثث، إلى جانب وضع كل ما يحتاجه المتوفى فى حياته الأخرى، ولكن لم يكن لدى الفينيقيين أدنى فكرة عن شكل الحياة الأبدية بعد البعث، وإنما اعتقدوا بأن الروح بعد أن تفارق الجسد تظل بجوار صاحبها فى عالم سماوى؛ مما جعلهم لا يعتقدون فى وجود الجنة والنار.

## حضارة «الصين»

فى الحضارة الصينية نجد أن فكرة البعث كانت هى الأخرى غامضة، لكنهم تصوروا أن الخير والشر من أعمال الإنسان؛ لذلك فإن الإنسان عند موته تأخذ روحه منزلة سماوية عالية طالما أنه ذو أعمال خيرة بل ويرتقى إلى منزلة الآلهة، أما إذا كان الإنسان ذا أفعال شريرة فيكون مصيره الظلمات.

كل ما سبق يدل على أن الحضارة الفرعونية تعد الحضارة الأولى التى تخيلت واعتقدت وآمنت بفكرة الثواب والعقاب بعد الموت وأنه توجد جنة وعذاب؛ ولذلك عمل المصريون القدماء على إرضاء آلهتهم بالأعمال الحسنة فى حياتهم، وهذا ما جعل المصرى القديم أكثر تدينًا.

وليس أدل على ذلك مما ردده المصرى القديم على لسان إله الموتى «أوزوريس» لابنه:

«كم أتمنى أن يكون مصيرى كمصير المتوفى الثرى (كثير الحسنات) الذى سيذهب حتمًا إلى الجنة».

# أسرار ستونهنج

نصب دائرة «سارسين»
Sarsen stones

## تغرب

الشمس ملقية بوهج وردى على حلقة من الأحجار العملاقة التى يرتفع بعضها 6 أمتار؛ فى حين يتبعثر بعضها الآخر فوق المرج الأخضر. يعرف هذا الأثر الضخم باسم «ستونهنج» Stonehenge والذى ظل شامخًا فوق أرض سهل «سالزبورى» Salisbury Plain فى «إنجلترا» مدة 4500 عام. ومع هذا، يعد الأثر من أكثر المعالم غموضًا على سطح الأرض.

فلماذا يتكبد البشر القدماء عناء نقل هذه الأحجار لمئات الأميال؟ وما فائدتها لهم؟ قد لا نتمكن من التوصل لإجابات حاسمة، إلا أن نظرية جديدة ظهرت قد تقدم تفسيرات مثيرة لأسئلة قديمة.

## أسرار.. أسرار

لقرون طويلة، حاول البشر كشف الأسرار الخفية لهذه الأحجار، وتزعم أسطورة تعود إلى القرن الـ 12 قبل الميلاد أن العمالقة وضعوا أحجار «ستونهنج» فوق جبل فى «أيرلندا»، لكن ساحرًا يدعى «مرلين» Merlin نقلها بسحره إلى مكانها فى «إنجلترا».

فى وقت لاحق اعتقد بعض العلماء أن الحلقة عبارة عن مرصد فلكى، حيث تشرق الشمس على أطول أعمدتها فى أطول أيام السنة نهارًا وهى الظاهرة التى تعرف باسم «الانقلاب الصيفى» بينما تغرب على أقصر الأعمدة فى أقصر أيام السنة نهارًا وهى ظاهرة «الانقلاب الشتوى».

ترجح نظريات أخرى أن الأثر كان مكانًا للتداوى أو بمثابة وسيلة بدائية للحساب - أشبه بالكمبيوتر اليوم - للتنبؤ بمواعيد دينية هامة مثل كسوف الشمس وخسوف القمر. أو ربما كان معبدًا لآلهة الشمس والقمر.

لكن، تبقى حقيقة واحدة: أن القدماء استخدموا «ستونهنج» كمقبرة لدفن موتاهم وتكريمهم. ويعتقد الخبراء أن أكثر من 200 شخص دفنوا هناك، لكن لا أحد يعلم السبب.

شكل تخيلى لحلقة «ستونهنج» منذ 1600 سنة قبل الميلاد.



## اكتشاف مدهش

تم التوصل لاكتشاف جديد من شأنه كشف غموض اللغز بعض الشىء، فعلى مسافة 3 كم، اكتشف عالم الآثار «مايك باركر» Mike Parker بمساعدة جمعية «ناشيونال چيوجرافيك» بقايا قرية يُعتقد أن بناة «ستونهنج» عاشوا بها، ففى موقعها القديم الذى يرجع إلى عصور ما قبل التاريخ المعروف باسم جدران «دورينجتون» Durrington Walls، تقع القرية المكتشفة على مقربة من حلقة خشبية غريبة تشبه تمامًا حلقة «ستونهنج»، وتقع الحلقة الجنوبية Southern Circle - الظاهرة صورتها فى الصفحة المقابلة - فى نهاية طريق مشجر بالقرب من نهر «آفون» Avon River.

يقول «باركر بيرسون» Parker Pearson: «أعتقد أن «ستونهنج» و«دورينجتون» هما وجهان لعملة واحدة، إحداهما للأحياء، والأخرى للأموات».




## هل يمكن للاكتشافات الجديدة إزالة غموض السر القديم؟



### ضاحية «ستونهنج»

إذا كانت حلقة «ستونهنج» تقام فيها مناسبات الحداد، فلا بد أن تكون جدران «دورينجتون» مكانًا للاحتفال. نجح «باركر» فى إزاحة الغبار عن بقايا سبعة من بيوت القرية، متوقعًا العثور على مئات غيرها، كما استخرج فريق الحفر عظامًا لخنازير وأبقار مشوية، مما يعد دليلاً على احتمالية تجمع البشر فى العصر الحجرى فى هذا المكان لإقامة الولائم. يضيف «باركر»: «ربما كانت جدران «دورينجتون» معرضًا مفتوحًا حيث يلتقى الناس للتجارة. ثم بنوا حلقة ستونهنج».

فهل يعقل أنه بعد موت القادة ورجال الدين، تم نقل جثامينهم بطول الطريق المشجر من الحلقة الجنوبية بمحاذاة النهر، ومنه إلى الطريق الآخر المؤدى إلى «ستونهنج» ليتم دفنهم هناك؟ يبحث «باركر» عن المزيد من الدلائل التى تثبت صحة نظريته. وحتى اللحظة، يبدو أن تاريخ «ستونهنج» سيظل غامضًا ما لم ينجح أحدهم فى كشف كل أسراره.



نموذج لحلقة الأحجار بالجهة الجنوبية Southern Circle

### حقائق طريفة

على مدار أجيال قديمة، أعاد أحفادهم بناء «ستونهنج». ويعرف أخف أحجار الدائرة باسم الحجارة الزرقاء bluestones (الصورة العليا)، والتى يزن كل منها 3628 كجم، بما يضاهى وزن سيارتين. ويعتقد أن بناة الأثر نقلوا 80 حجرًا أزرق اللون bluestones على أطواف خشبية rafts مسافة تقارب 402 كم عبر القنوات المائية waterways وصولاً إلى مكان «ستونهنج» الحالى.

لكن هذا لا يضاهى تحريكهم أحجار حلقة «سارسين» Sarsen stones الهائلة (الصورة العليا)، والتى يصل وزن كل منها إلى 45 طنًّا. ولا تزال الطريقة التى نقلت بها الأعمدة الشاهقة - التى يضاهى وزن بعضها عشرة أفيال إفريقية كبيرة - غامضة حتى الآن. ربما استعان المهندسون فى العصر الحجرى بزلاجات sleds تحمل الأحجار الكبيرة، يتم تحريكها فى مسارات مطلية بالشحم أو الزيت greased tracks فوق قضبان rails أو بكرات عملاقة giant rollers مصنوعة من جذوع الأشجار. وربما تطلب نقل هذه الأحجار الهائلة - لمسافة تزيد عن 32 كم وصولاً إلى مكانها الحالى - عمل مئات الرجال. والآن، أظن أن عليك تذكر مدى الجهد الذى بذله القدماء فى بناء مثل هذه المعالم الأثرية الرائعة!

# القائمة الخضراء

ديفيد جورج جوردون

## تستطيع المساهمة فى حماية موطن هذا البطريق!

أى شيء تفعله لحماية كوكب الأرض سيساعد كل الأحياء عليه، بما فى ذلك أنواع البطاريق الـ17 التى تعيش فوق سطح الأرض.

نعم قد يستطيع فرد واحد - مثلك أنت - أن يحدث فرقًا. إليك 6 أفكار لأشياء صغيرة وسهلة التطبيق يمكنها أن تحدث فرقًا كبيرًا على المدى الطويل.

إذا أردت أن تساعد الأرض أكثر ادخل موقع:
preserve our planet.com

**إليك 6 نصائح يمكنك من خلالها التأثير إيجابيًا:**

### 1 البس ستراتك الثقيلة

لا ترفع درجة حرارة المدفأة كلما شعرت بالبرد، بل ارتدِ المزيد من الملابس الثقيلة. فهذا يمكن أن يمنع إطلاق 136 كجم من ثانى أكسيد الكربون - وهو من غازات الاحتباس الحرارى - فى الجو سنويًا. كل ما تفعله للمساعدة فى التقليل من الاحتباس الحرارى من شأنه أيضًا المساعدة فى الحفاظ على برودة المواطن الأصلية لطيور البطريق.

### 2 لا تشترِ الكثير من الحلوى

تشكل أوعية وأكياس التغليف أكثر من 246 مليون طن من إجمالى وزن القمامة فى «الولايات المتحدة الأمريكية» كل سنة.

ويمكن التقليل من إجمالى المهملات الشخصية للفرد يوميًا والتى تقدر بـ 2 كجم.

### 3 لا تطلق حيوانك الأليف

احرص على نشر الحقيقة التالية: إطلاق الحيوانات الأليفة غير المرغوب فيها من أسماك زينة وسلاحف أو ضفادع وتركها فى الخلاء لا ينافى مبدأ الرفق بالحيوان فقط، لكنه يضر بالبيئة أيضًا. فيمكن للحيوان الطليق التعدى على الأسماك والزواحف والبرمائيات فى بيئتها الطبيعية أو التسبب فى المشاكل للأماكن المخصصة لتربية الحيوانات. بدلاً من ذلك، شجع من يرغب فى التخلى عن حيواناته الأليفة على البحث لها عن مأوى جديد، أو إرجاعها للمتجر الذى اشتراها منه أو حتى إهدائها لصديق.

### 4 اشترِ ألعابًا معمرة

تستخدم الموارد الطبيعية فى صنع اللعب، بطريقة مباشرة أو غير مباشرة؛ لهذا اختر اللعب التى لا يسهل كسرها ولا تتلف بسهولة، والتى تغنيك عن شراء الكثير من اللعب التى تكون المزيد من القمامة.

### 5 استخدم العلب القابلة لإعادة التصنيع

يمكن صهر الألمونيوم وإعادة استخدامه لعدد لا متناهٍ من المرات. فيمكن أن تكون العلبة التى تشرب منها اليوم جزءًا من العلبة التى تشرب منها بعد 10 سنوات.

### 6 رشّد استهلاك أفراد أسرتك

تستهلك صناديق الطرد فى حمامات العديد من البيوت كميات كبيرة من المياه أكثر من أى شيء آخر؛ فقد تستهلك دورات المياه القديمة أكثر من 19 لترًا من الماء فوق حاجتها فى كل مرة.

**ضع حدًا لهدر الماء: ضع أى جسم لشغل جزء من حجم صندوق الطرد لتقليل كميات الماء المهدرة.**

جرِّب هذه الطريقة مع دورات المياه القديمة بعد استئذان الوالدين ومساعدتهما. نظف عبوة بلاستيكية بحجم 3.8 لتر (يمكنك أيضًا استخدام عبوة حليب أو عصير أو سائل الغسيل)، تأكد من نزعك ما عليها من ملصقات. املأ العبوة بالحجارة لزيادة وزنها. ضع العبوة بعد ذلك داخل صندوق الطرد، مع الحرص على عدم إعاقته حركة أى من مكونات صندوق الطرد الداخلية.

والآن، وفى كل مرة تستخدم فيها صندوق الطرد فى حمامك ستقل كمية الماء المهدر 3.8 لتر.

أراهن أنك لا تعرفها

كيمبرلي فورنر

# تعرف على 7 حقائق عن العالم مدهشة جدًا جدًا.

1

تقع أعلى 50 قمة جبلية في العالم في قارة «آسيا» وحدها.

2

سجلت أقل درجة حرارة في العالم والتي وصلت إلى 53.6 درجة مئوية تحت الصفر في قارة «أنتاركتيكا الجنوبية».

3

تزيد ملوحة مياه المحيط الأطلسي في طبقاتها العليا عن مياه المحيط الهادي.

4

يمتد سور «الصين» العظيم لمسافة 7240 كم، بما يعادل طول قارة «إفريقيا» بأكملها.

5

يقل طول نهر «أوريجون» مسافة 3.6 م فقط عن طول حوض السباحة الأوليمبي.

6

تقدر المسافة التي يدور فيها عقرب دقائق ساعة «بيج بن» الشهيرة في «لندن» بحوالي 189.8 كم، سنويًا.

7

تضرب ثلثا الأعاصير المسجلة حول العالم مناطق بـ«الولايات المتحدة».



# حُب

## هل تهتم الحيوانات ببعضها البعض؟

### تعرف معنا على 6 قصص مدهشة واحكم بنفسك.

آلين ألكسندر نيومان

**إذا** كنت تحب إخوتك وأخواتك وتشعر بالسعادة في قربهم والاعتناء بهم؛ فقد يدهشك أن تعرف أن الأمر شائع أيضًا بين العديد من الحيوانات، فقد أظهرت الأبحاث العلمية تضاعف سرعة شفاء حيوانات «الهامستر» في ظل تعايشها مع أقرانها، مقارنة بسرعة شفائها وهي وحيدة، كما تحرص السناجب على تحذير زملائها من السناجب الأخرى بصيحات تحذيرية خاصة، وهو ما لا تفعله مع غيرها من الحيوانات الغريبة؛ وهناك العديد من الحيوانات التي تعيش بالقرب من أقاربها من النوع نفسه ولا تفضل الحياة وحيدة، وفيما يلي بعض القصص الواقعية التي تؤكد ذلك.

## لقاء بعد فــراق

لاحظت «سيندي لامب» Cyndy Lamb عدم ارتياح كلبها «كوبر» Cooper - وهو كلب صيد من نوع «اللبرادور» labrador retriever - مع غيره من الكلاب، تقول «لامب»: «غالبًا ما ينتصب شعر «كوبر» على جسمه في وجود غيره من الكلاب؛ مما يدل على شعوره بالخوف».

لكن «بات كوسيرا» Pat Kucera أحد العاملين في مركز «ديجيتي» Diggity لرعاية الكلاب في «لاكروس» La Crosse بولاية «ويسكونسن» الأمريكية يقول: «إن موقف «كوبر» يختلف مع كلب بعينه في المركز؛ إذ يلعب «كوبر» بسعادة مع «ليفي» Levi وهو كلب من نفس نوعه، ويقفزان معًا على الكراسي ويطاردان بعضهما في أرجاء المكان».

تقابل مالكا الكلبين وناقشا الأمر فيما بينهما؛ ليكتشفا أن الكلبين في نفس العمر تقريبًا وأنهما كانا معًا في الملجأ نفسه قبل أن يأخذاهما منذ شهور قليلة، وقد تذكرت «لامب» أنه كان لـ «كوبر» أخ وحيد وأنه كان شديد الارتباط به؛ لدرجة امتناعه عن اللعب مع غيره من الكلاب الموجودة هناك.

هكذا نرى أنه لا عجب في سلوك «كوبر» تجاه «ليفي» بعد أن عرفنا أنهما أكثر من مجرد زميلين، إنهما أخوان!

# بالفطرة





DAVE FREDRICKSON (BOTH)



# الصديق وقت الضيق

فى شهر أغسطس من كل عام تأكل الدببة بنهم أسراب أسماك السلمون المتجهة إلى أعلى النهر لوضع البيض. تقف الدببة الرمادية فى منتصف النهر وتضرب بيدها إلى قاع النهر، وبمجرد إمساكها إحدى أسماك السلمون فإنها تسرع بإمساكها ونهشها بأسنانها، لكن أحد صغار الدببة الرمادية كان يعانى من مشكلة فى تأمين حاجته من أسماك السلمون؛ بعد إصابة تعرض لها فى يده برصاصة صياد قتل أمه ليفقد قدرته على الصيد إثر ذلك.

تقول «ستاسى كوربين» Stacy Corbin دليلة الصيد فى «كوبر لاند» Cooper Landing بـ«ألاسكا» Alaska: «كان الصغير يحاول جاهدا اصطياد طعامه، لكن السمك كان يفلت منه»، وكان المسكين يرجع خالى الوفاض فى كل مرة. كانت «كوربين» تشعر بالقلق حيال الدب الصغير، إلى أن رأت أخته تبطش بست سمكات وتضعها عند قدمى أخيها، بدلاً من ادخارها لنفسها، كما تفعل باقى الدببة من حولها، فعلى العكس منها جميعًا، ظلت الأخت بجانب أخيها تساعده، تقول «كوربين»: «بقيت الأخت على هذه الحال تقدم الطعام لأخيها عدة أسابيع، وما كان فى وسع أخيها البقاء على قيد الحياة دون مساعدتها».

# تعاون أخوى

كما كان رجل الكهف يفعل قديمًا، يقوم «كانزى» Kanzi قرد «البونوبو» Bonobo وأخته «بانبانيشا» Panbanisha بضرب الصخور مع بعضها لصناعة أدوات حجرية، المهمة شاقة؛ لذا يتفوق «كانزى» بما أنه الأقوى، يقول «ويليام فيلدز» William Fields مدير قسم الأبحاث فى مركز رعاية القرود بولاية «أيوا» Iowa الأمريكية: «يستطيع «كانزى» صنع سكين حاد فى وقت أقصر مما تحتاجه أخته، التى تحتاج لوقت أطول».

فى أحد الأيام أتم «كانزى» صنع سكينه؛ ليستخدمه فى قطع رابطة صندوق الفاكهة؛ ليستطيع بذلك الوصول إلى الموز بداخله، وفى دورها بحثت «بانبانيشا» عن سكين أخيها لتستخدمه، لكن الباحث منعها من ذلك، مشيرًا إليها بأن عليها صنع سكين خاص بها، عندها اتفق الأخ والأخت على خطة صغيرة يقوم فيها «كانزى» بعد إنهاء دوره بإخفاء سكينه فى مكان تستطيع أخته أن تجده فيه، وما هى إلا دقائق حتى نجحت «بانبانيشا» فى فتح صندوقها فى وقت قليل بفضل مساعدة أخيها.

# واجب الأخ الأكبر

تتبع الحيتان القاتلة التى تعيش بالقرب من حدود سواحل جزيرة «فانكوفر» Vancouver فى «كندا» سلوكًا غريبًا؛ إذ تبقى الذكور برفقة أمهاتها طوال حياتها، تقول «ناعومى أ. روز» Naomi A. Rose المتخصصة فى مجال الثدييات البحرية: «لا تستطيع هذه الحيوانات الاجتماعية الحياة وحيدة من شدة ارتباطها بأفراد العائلة»، فغالبًا ما يعانى الذكور من الوحدة فى ظل قلة عدد الإناث فى العائلة؛ مما يؤدى فى الغالب إلى وفاة الذكور إثر وفاة الأم، ما لم تتدخل الأخت أو العمة للعناية بها.

إلا أن «فوستر» Foster - الحوت المراهق - لم يفتقد حنان الأهل فى وجود أخيه الأكبر «توب - نوتش» Top-Notch، الذى كان يعتنى بأخيه الأصغر ويتعامل مع شقاوته وميله إلى اللعب والقفز طوال الوقت، فبعد وفاة الأم تكفل «توب - نوتش» برعاية أخيه طوال عشر سنوات، كان الأخوان يسبحان بجانب بعضهما برفقة سرب الحيتان الكبير، وهكذا تمكن الأخوان من النجاة وتجاوز محنة فقدان أمهما.



© CYRIL RUOSO / JH EDITORIAL / MINDEN PICTURES (BONOBOS LAUGHING); GREAT APE TRUST / LIZ RUBERT-PUGH (KANZI AND PANBANISHA); LONGLEAT (SEA LIONS, BOTH); © ANUP SHAH / NATURE PICTURE LIBRARY (HYENAS); KENT FREDRIKSSON (BEARS); © MICHAEL S. NOLAN / SEAPICS.COM (ORCAS)

## لعب جماعى

«هيا، يمكنك ذلك»، كانت هذه هى الصيحات التى تشجع بها مجموعة من صغار أسود البحر بعضها بعضًا أثناء اللعب، كانت هذه العائلة المكونة من 6 أفراد تعيش فى ولاية «كاليفورنيا» بالقرب من بركة ماء، لكن بعد انتقالها للعيش فى حديقة «سفارى لونج ليت» Longleat Safari Park زادت فى المرح بعد اكتشافها لمنصة قفز جاهزة عبارة عن جذع شجرة ساقط فوق البركة الموجودة فى الحديقة فى «ويلتشاير» Wiltshire بـ«إنجلترا»، كانت البداية عندما قام «بوبى» Poppy و«لولا» Lola بدافع الفضول بتسلق جذع الشجرة ليسقطا عنه إلى الماء مباشرة، يقول «مايكل ستيفنز» Michelle Stevens أحد العمال فى الحديقة: «أعتقد أنهما انزلقا عن الفرع دون قصد فى المرة الأولى». لكن باقى أفراد الأسرة قلدوهما، واستمر الجميع فى الاستمتاع باللعبة يوميًا، حتى تم نقلها إلى حديقة أخرى: لدرجة أنها كانت تتسابق فيما بينها، وكانت تعبر عن استيائها بوضوح فى حال تأخر الدور، وتصفق بزعانفها لتشجيع بعضها، وهكذا استمتعت عائلة أسود البحر باللعب معًا.



## بحث وإنقاذ

لم تكن الضبعتان الصغيرتان التوءم «كاشيو» Cashew و«ماكاداميا» Macadamia تفارقان بعضهما أبدًا، وذات يوم اختفت «كاشيو»، ترى هل التهمها أحد الحيوانات الضارية؟ كانت الصغيرتان تعتنيان ببعضهما أثناء غياب أمهما للبحث عن الطعام، وهكذا وفى ظل غياب الأم والأخت: كانت فرصة «ماكاداميا» فى البقاء ضعيفة، كانت «صوفيا واهاج» Sofia Wahaj المهتمة بدراسة الضباع فى «كينيا» بقارة «إفريقيا»، قد شاهدت موقفًا محيرًا فى وقت لاحق، كانت «ماكاداميا» وأمها تحفران بمخالبهما حول حفرة فى الأرض بسرعة وقلق، تقول «واهاج»: «كانت الأم تزمجر وذيلها متشنج وتضرب الحفرة برأسها»، فى النهاية طل من الحفرة خنزير برى ضخم تتبعه «كاشيو»! كانت الصغيرة تستكشف النفق عندما دخل الخنزير وراءها ليحبسها فى الداخل، وقد لاحظت الأم و«ماكاداميا» حاجة «كاشيو» للمساعدة بعد سماعهما صرخات استغاثتها المكتومة، وهكذا استعادت «ماكاداميا» أختها ولم تفارقها منذ تلك اللحظة.

# تعالوا نتواصل..

صفحتنا صغيرة الحجم واسعة الأفق.. نتمنى أن تمتلئ بإسهامات الأصدقاء فى كل مجال من علم وخيال ونقد ومشاركة. مجلتنا بابها مفتوح لكل الأفكار والأسئلة والمقترحات والمعلومات والصور والرسومات.. كل فكرة من كل لون وكل شكل.. أى فكرة مهما كانت مجنونة أو غريبة أو طريفة تهمنا.. فكل فكرة مهمة، وكل اختراع خطير كان فى بدايته فكرة مجنونة لشخص مجـ. نقصد عبقريًا.. ونحن نعرف أن أصحابنا سوبر أذكياء، وسوبر ظرفاء، وسوبر.. عقلاء.. فتعالوا نتواصل.



**س** هل كانت النظرية النسبية للعالم الألمانى «ألبرت آينشتاين» تحوى أفكارًا للسفر عبر الزمن؟ وإن كان كذلك، فهل يمكن بالفعل السفر عبر الزمن ولو نظريًا؟

عبده الشيخ mr_bedo_joe@yahoo.com

**ج** السفر عبر الزمن هو مفهوم الانتقال إلى الماضى أو إلى المستقبل فى الزمن بشكل يماثل الانتقال فى المكان. وأول من ساهم فى التفكير فى الأمر بصورة علمية هو العالم الأمريكى ذو الأصل الألمانى «ألبرت آينشتاين» A. Einstein الذى عاش فى الفترة من (1879 – 1955) فى نظريته النسبية الخاصة والعامة، التى نظر فيهما إلى الزمان والمكان على أنهما وجهان لعملة واحدة، ويصرح «آينشتاين» بتباطؤ الزمن الذى يزداد طرديًا مع ازدياد سرعة الجسم المتحرك، ومؤكدًا لنا فى الوقت ذاته عجزنا عن الوصول إلى سرعة الضوء، لكن فى حال تجاوز الجسم لسرعة الضوء يصبح السفر عبر الزمن ممكنًا نظريًا.

بالإضافة إلى عدم قدرتنا على الوصول إلى سرعة الضوء، فهناك الكثير من المصاعب النظرية والمشاكل المنطقية بالنسبة للسفر إلى الماضى مقارنة بالسفر إلى المستقبل، فالماضى قد حدث وانتهى ولا يمكن تغييره تحت أى ظرف من الظروف.

لكن سيبقى السفر إلى المستقبل ممكنًا نظريًا ولا يمنعنا من الوصول إليه سوى القدرة على إنشاء وسائط سفر أسرع من الضوء ومتفوقة آلاف المرات على تلك التى نعرفها اليوم؛ فى حين يبدو السفر إلى الماضى حسب العلوم المتوفرة لدينا حتى هذه اللحظة مستحيلاً.

**س** إذا كان لون الدم أحمر فما الذى يجعل العروق التى نراها قريبة من الجلد تبدو ذات لون أزرق؟ أليس من المفروض أن تكون العروق الظاهرة حمراء بلون الدم الذى تحتويه؟

أحمد رياض أبو الناس aboelnas@yahoo.com

**ج** ينتقل الدم فى أنحاء الجسم عبر الأوعية الدموية، وتنقسم الأوعية بحسب نوع الدم الذى تحمله إلى نوعين: أوعية تنقل الدم المحمل بالأكسچين والغذاء وتعرف بالشرايين، وأخرى تعيد الدم المحمل بثانى أكسيد الكربون والفضلات وهى الأوردة. يعتمد الدم فى عملية تبادل الأكسچين وثانى أكسيد الكربون مع خلايا الجسم على مادة الهيموجلوبين الموجودة فى خلايا الدم الحمراء.

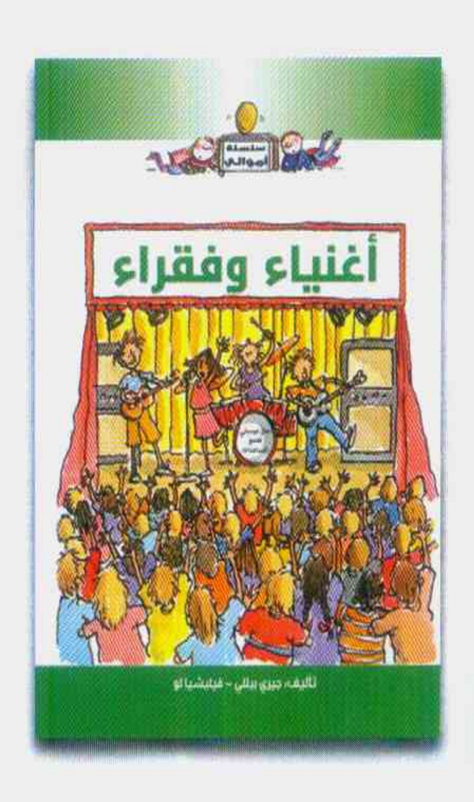
وعند وصول خلايا الدم الحمراء إلى الأنسجة وهى محملة بالأكسيهيموجلوبين تمر خلال أوعية دموية صغيرة للغاية تسمى الشعيرات الدموية؛ حيث تتخلى عن حمولتها من الأكسچين للخلايا التى تستعملها فى عمليات التنفس وأكسدة الطعام للانتفاع به. ويتحول الهيموجلوبين إلى لون بين الأزرق البنفسجى ليعرف عندها باسم «دى - أوكسيهيموجلوبين»؛ حيث تتجمع شعيرات دموية تكبر أكثر وأكثر فى طريق رحلة عودتها إلى القلب داخل الأوردة؛ لذا تظهر لنا الأوردة القريبة من الجلد المحتوية على الدم المحمل بثانى أكسيد الكربون داخلها - العائد إلى القلب - بلون مائل إلى الزرقة.




عنواننا البريدى: ص.ب 6 إمبابة-الجيزة-مصر-رمز بريدى 12411
بريدنا الإلكترونى : ng@nahdetmisr.com




النقود هى عصب الحياة، لكن كيف بدأ استخدامها؟ وكيف تطور شكلها؟ وكيف نستثمرها؟ .
تجيب هذه السلسلة عن كل ما يتعلق بالنقود، لتعرف كيف تعيش حياتك..










## صدر من هذه السلسلة

1- نقودك.
2- أغنياء وفقراء.
3- قوة الإنفاق.
4- تاريخ النقود.
5- اجعل نقودك تنمو.

خدمة التوصيل داخل جمهورية مصر العربية
اتصل على: 16766
يوميًا من الساعة 9 صباحًا إلى الساعة 9 مساءً طوال أيام الأسبوع
www.nahdetmisr.com

